

THE UNIVERSITY
OF ILLINOIS
LIBRARY

580.6
SOB
1907-09



BULLETTINO
DELLA
SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

Anno 1907.



FIRENZE
1907.

Firenze, Stabilimento Pellas, Via Jacopo da Diacceto, 10
(Luigi Chiti successore).

580.6
SOB
1907-09

BULLETTINO DELLA SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL DI 13 GENNAIO 1907.

Presidenza del Vice-Presidente BACCARINI.

Il Presidente proclama l'ammissione del socio :

Sig. MASSIMINO LONGA di Bormio

e la riammissione di un antico collega dimissionario e cioè del

Prof. ROMUALDO PIROTTA.

Egli si compiace di questo fatto che viene a rendere più stretti i rapporti tra i membri della famiglia botanica italiana e crede di interpretare il pensiero di tutti inviando un sentito ringraziamento al nostro Presidente Prof. Antonino Borzi per avere procurato alla nostra Società questo benaugurato ravvicinamento.

Il socio Dott. BARGAGLI-PETRUCCI intrattiene i soci sopra alcuni fenomeni teratologici da lui osservati nei fiori maschili di una pianta di *Begonia tuberosa* e che formano oggetto di una nota da pubblicare nel *Giornale*.

A proposito della *Begonia tuberosa* var. *cristata*, sulla quale il Dott. Bargagli-Petrucci ha fatto le sopra riferite osservazioni, il Cav. PUCCI nota che questa specie è di origine orticola e probabilmente ottenuta da incrocio e che la var. *cristata* è nota tra gli orticultori, come forma fissata e costante, da soli tre anni circa.

Il Segretario PAMPANINI presenta a nome suo e dei soci Fiori e Béguinot, le « *Schedae ad Floram italicam exsiccatae, Cent. VI-VII* », che compariranno nel *Giornale*, e dà lettura della seguente comunicazione del prof. GOIRAN :

PRESENZA DI *BROMUS SCHRADERI* KUNTH NEL NIZZARDO.

« Il *Bromus Schraderi* è pianta americana (*ex America calidior*e Kunth) introdotta in Europa, come foraggio, nella seconda metà dello scorso secolo; e molti ricorderanno la stupefacente *réclame*, durata per anni, ma non seguita, almeno in Italia, da pari fortuna,

750588

che per questa graminacea è stata fatta sulle effemeridi tutte, le politiche non escluse. Il Reverendo Abbate E. Coste nell'ultimo fascicolo, recentemente venuto alla luce, della sua eccellente *Flore descriptive et illustrée de la France* ecc., scrive (p. 644, *ubi descript. cum ic.*) che *B. Schraderi* est cultivé comme fourrage et subspontané çà et là: nella estate del 1905 lo ho raccolto presso Nizza alla Madalena (40-50 m.): quivi l'ho ritrovato nello scorso mese di luglio, e contemporaneamente mi venne fatto di scoprirne una seconda stazione più ad occidente, quasi in riva al mare, tra Carràs e California: però la pianta nizzarda è alquanto diversa da quella descritta dall'A. Coste (l. c.), e da quelle esistenti nell'Erbario Fiorentino (R. Pampanini in lit.): anzi ho notate nel *B. Schraderi* del Nizzardo due forme o varietà ben distinte, delle quali stimo opportuno dare la descrizione; tanto più che questa graminacea non la vedo indicata in alcuna pubblicazione italiana. Indico, tra parentesi, i caratteri che l'A. Coste segnala nella pianta da lui descritta, in opposizione a quelli da me osservati nei miei esemplari.

« *BROMUS SCHRADERI* Kunth. — *Bromus unioloides* H. B. et K.; *Ceratochloa pendula* Schrad. — « In agro nicaeensi duae occurrunt « formae vel potius varietates: — α *LASTOPHYLLUS* Goir.: Rhizomate « cespitoso, abbreviato, rarissime substolonifero (*souche fibreuse* E. « Coste); culmo saepissime solitario, erecto vel adscendente, glabro, « sulcato, rigido, cum panicula 0.^m 40 — 2.^m 00 et ultra alto: foliis « laete viridibus, infimis et intermediis margine ciliatis, pubescentibus, « supremis glabrescentibus (*feuilles rudes, glabres* E. Coste): vaginis « hirsutis (*plante pubescente sur les gaines* E. Coste), emarcidis saepe « in fila flexuosa solutis: laminis attenuatis acuminatisque, 20- « 30 cm. longis, 3-5 mm. latis (*larges 5-12 mm.* E. Coste): ligula « truncata, abbreviata, lacera: panicula pallide virente, laxa, ampla « in planta luxuriosa, in anthesi erecta dein nutante, ramis scabris « subgeminis, inferioribus remotis, supremis approximatis: spiculis « ovato-oblongis, 2-2½ cm. longis, valde compressis, scabriusculis, « 4-6 floris (6-8 E. Coste): glumis 7-nerviis, acuminatis, subaequa- « libus: glumellis valde inaequalibus, inferiori 7-9nervia fortiter « carinata, ex apice bidentata brevissime aristata. Herba perennis ».

« Dintorni di Nizza in un campo abbandonato, in società con una forma (forse varietà) di *Bromus erectus* Huds., quasi in riva al mare tra Carràs e California; e quivi forse introdotto una volta come foraggio, ed oggi naturalizzato o quasi. — Giugno-settembre.

« β *LEIOPHYLLUS* Goir. Planta gracilis, humilior, sordide virens: « culmo flaccido, prostrato vel adscendente: panicula depauperata: « spiculis sub 6-floris, glumella infera longiuscule aristata: foliis va- « ginisque glabris. Forsan forma umbrosa?

« In luoghi erbosi del Vallone di Magnan presso la Madalena. — Luglio-agosto. »

Sono poi presentati e riassunti dal Segretario PAMPANINI i seguenti altri lavori presentati dai soci:

P. BOLZON. — SULLA FLORA DELLE DOLOMITI BELLUNESI.

M. CIVETTA (m. 3220).

Fra i colossi dolomitici del Bellunese il m. Civetta è certo il meno studiato dal lato botanico; in fatti in molte pubblicazioni sulla Flora Veneta da me consultate, ho visto riportate di questo monte soltanto due piante, cioè *Primula tyrolensis* raccolti dall'Huter¹ e *Saxifraga cernua*² dal Porta.

Ne ho esplorato la parte settentrionale facente parte della valle di Zoldo, cioè i dintorni del nuovo rifugio Coldai (m. 2150) dalla Forcella d'Alleghe (m. 1820) alla sommità del m. Coldai (m. 2398), i dintorni del vicino lago Coldai (m. 2146) e i dirupi della val Zeolere che strapiombano sulla valle di Zoldo sopra Pècol. In tre escursioni (il 2 e il 6 Agosto e il 2 Settembre 1906) ho quivi raccolto circa 85 specie, la maggior parte della regione alpina; le presento qui distribuite in gruppi secondo l'altezza e la stazione, notando in carattere più grosso le forme più importanti per la Flora Veneta.

Regione montana,³ da Pècol alla Forcella d'Alleghe (m. 1300-1820).

Piante rupestri. *Veronica fruticulosa* L.

Piante dell'Associazione pratense.

Dei prati piuttosto asciutti. *Anemone alpina* L. β *sulfurea* (L.) (in fiore il 2 Settembre, rifioritura) — *Trifolium pratense* L. e *nivale* (Sieb.) **b. alpinum** Hpe.
Astragalus australis L. α **typicus**, *Aster alpinus* L.

¹ Cfr. HUTER, *Botan. Mittheilg.*, Wien, 1873, in *Oest. bot. Zeitschr.*

² Cfr. PAMPANINI, *Essai sur la géogr. botan. des Alpes*.

³ In questa regione ho raccolto soltanto poche piante fra le più rimarchevoli; invece nella regione alpina ho cercato, per quanto mi è stato possibile, di far la raccolta completa.

Dei prati più o meno umidi. *Lathyrus Linnaei* Rouy α *Gmelini* (Rouy), *Primula farinosa* L., *Gentiana Amarella* L. θ *obtusifolia* (W.) e δ . *pyramidalis* Fiori.

Dei prati padulosi (alla Forcella d' Alleghe), *Menyanthes trifoliata* L., *Pedicularis palustris* L.

Regione alpina, dalla Forcella d' Alleghe alle vette (m. 1820-3220).¹

Piante umbrofile (fra le rupi). *Cystopteris alpina* Desv., *Silene quadrifida* L., *Viola biflora* L., *Saxifraga androsacea* L.

Piante idrofile (terreno umido fra le dolomiti, vicino al rifugio Coldai), *Selaginella spinulosa* P. B., **Saxifraga cernua** L., **Adoxa Moschatellina** L., *Valeriana dioica* L. **b. nana** mihi, **Valeriana elongata** L.

Piante xerofile (fessure delle dolomiti aride ed apriche). *Sesleria sphaerocephala* Ard., *Cerastium latifolium* L. **c. uniflorum** (Murith), *Helianthemum italicum* Pers. **c. glabratum** G. et G., *Arabis alpina* L., *A. ciliata* R. Br. **c. cenisia** (Reut.), **Arabis coerulea** Haenke **b. pubescens** mihi, *Arabis pumila* Wulf. in Jcq., *Draba tomentosa* L., *Biscutella levigata* L. α *typica*, *Saxifraga aizoon* Jcq. **c. stabiana** (Ten.) e **d. gracilis** Rouy, *Saxifraga caesia* L. e β *squarrosa* (Sieb.), *Sedum atratum* L., *Pirus Chamaemespylus* Ehrh., *Trifolium repens* L. β **pallescent** (Schreb.), *Epilobium alpinum* L. α *typicum*, *Primula Auricula* L. β *Balbisii* (Lehm.), **Primula tyrolensis** Schott, *Gentiana verna* L. δ **imbri-cata** (Froel.), **G. utriculosa** L., *G. ciliata* L. (in fiore soltanto il 2 Sett.), *Myosotis pyrenaica* Pourr. α *typica* e δ . *exscapa* DC., *Veronica Bonarota* L., *Pedicularis verticillata* L., *Phyteuma hemisphaericum* L. α *typicum*, *Ph. comosum* L. **var. Beguinotii** mihi, *Campanula rotundifolia* L. **c. reflexa** Hausm. e δ . *Scheuchzeri* (Willd.), *Senecio abrotanifolius* L., **Doronicum grandiflorum** L. **b. medium** DC., *Erigeron glabratus* Hpe., *Leontopodium alpinum* Cass., *Carduus nutans* L. **b. latilobus** G. Beck, *Hieracium* sp.

¹ Ho esplorato le vette fino ad un'altezza non superiore ai 2500 m.

Piante dei luoghi erbosi più o meno sassosi.

Piuttosto asciutti. *Salix retusa* L. β *serpyllifolia* (Scop.), *Polygonum viviparum* L., **Ranunculus hybridus** Biring., *R. Villarsii* DC. p. p., Koch, *Aconitum Napellus* L., *Potentilla verna* L. ϵ *salisburgensis* (Haenk.), *Alchemilla vulgaris* L. α *alpestris* (F. W. Schm.), *Astragalus montanus* L., *Gentiana nivalis* L., *G. Anarella* L. δ **pilosa** (Wettst.), *Euphrasia minima* Ich. in Schl., *Horminum pyrenaicum* L., *Thymus Serpyllum* L. δ **longicaulis** (Presl.) **b. intermedia** Posp.

Piuttosto umidi. *Leontodon pratensis* Rehb. c. *Taraxaci* Nym., *Taraxacum officinale* Web. in Wigg. α *typicum* e β **alpinum** (C. Koch).

Piante dei ghiaioni dolomitici.

Piuttosto asciutti. *Alsine verna* Whilb., *Als. Chertleria* Fenzl, *Silene acaulis* L., *Arabis alpina* L. **b. nana** (Baumg.), *A. pumila* Wulf. in Jacq., *Thlaspi rotundifolium* Gaud., *Potentilla nitida* L., **Veronica alpina** L. colle variazioni spesso confluenti fra loro: *a. glabra* Béguin., *b. hirsuta* Béguin., *c. integrifolia* (Schranck) e *d. rotundifolia* (Schranck), *Linaria alpina* Mill., *Anthemis alpina* L., *Saxifraga autumnalis* L.

Piuttosto umidi. *Hutchinsia alpina* R. Br. e **b. affinis** R. Br., *Saxifraga sedoides* L., *S. stellaris* L. γ **intermedia** Timb.

Vicini alla neve fusa di fresco (in fiore il 6 Agosto), *Geum montanum* L., *Rhodothamnus Chamaecistus* Rehb., *Soldanella minima* Hpe., *Gentiana acaulis* L. δ *alpina* (Vill.).

Fra queste piante del m. Civetta meritano particolar menzione le seguenti:

Cerastium latifolium L. **c. uniflorum** (Murith.). Nei luoghi dirupati dolomitici vicino al rifugio Coldai a 2150-2300 m., il 2 Settembre in fiore, rarissimo. Questa forma non mi risulta nota del Veneto; nella *Flore de France* di Rouy et Fouc., figura anche delle estreme vette delle Alpi occidentali; probabilmente è una variazione altitudinale.

Arabis alpina L. **b. nana** (Baumg.). Nei ghiaioni dolomitici fra il rifugio Coldai e il passo omonimo a m. 2150-2250, il 2 Agosto in fioritura incipiente; variazione stagionale e forse, ad un tempo, stazionale che, da quanto so, non era nota del Veneto.

A. *ciliata* R. Br. **c. cenisia** Reut. Nelle fessure delle dolomiti sovrastanti a *val Zeolere* non lungi dal rifugio Coldai a 2200-2350 m., il 6 Agosto in piena fioritura; forma nota anche del Friuli (cfr. *Gortani, Fl. Friul.*) e probabilmente da considerarsi come variazione altitudinale della γ *ciliata*, perchè questa, almeno nel Friuli (cfr. *Gortani, o. c.*), non sale al di sopra dei 1200 m.

A. *coerulea* Haenke **b. pubescens** mihi, *caulis pubescens*. Nei dirupi dolomitici sovrastanti a *val Zeolere* non lungi dal rifugio Coldai a 2200-2350 m., il 6 Agosto in piena fioritura, due sole piante.

Secondo il *Bertoloni* (in *Fl. Ital.*) questa pianta ha soltanto « *caulis puberulus* »; secondo la *Fl. Analit. di Fiori e Paoletti, ecc.*, i fusti sono « *glabri o subpubescenti* », mentre nei miei esemplari la pubescenza è notevolmente lunga e fitta; variazione probabilmente dovuta unicamente all'azione del freddo. Come specie tipica è nota del m. Baldo (*Goiran*), di varie località del Friuli (cfr. *Gortani o. c.*) e del Bellunese (cfr. *Vis. e Sacc., Catal. delle piante vascol. del Veneto*), ma di questo non mi è nota alcuna località.

Saxifraga stellaris L. γ **intermedia** Timb. Nei ghiaioni e nelle fessure delle dolomiti piuttosto umide sovrastanti a *val Zeolere* a 2100-2300 m.; forma che non mi risulta nota del Veneto.

S. *Aizoon* Icq. **c. stabiana** (Ten.). Nelle fessure delle dolomiti presso il rifugio Coldai, il 2 Agosto in fiore. Forma nota anche del Friuli (conf. *Gortani, o. c.*). — **d. gracilis** Rouy. Nelle fessure delle dolomiti lungo la discesa che dal rifugio Coldai conduce alla Forcella d'Alleghe a 1900-2000 m., il 2 Sett. in piena fioritura; forma che non mi risulta nota del Veneto.

Trifolium pratense L. ε *nivale* (Sieb.) **b. alpinum** Hpe. Nell'associazione pratense fra Pécol e la Forcella d'Alleghe a 1500-1800 m.; forma nota anche del Friuli (cfr. *Gortani, o. c.*).

Astragalus australis L. α **typicus**. Nei pascoli sassosi alla Forcella d'Alleghe verso Pècol, il 2 Agosto parecchie piante in frutto (m. 1800). Secondo gli autori è specie diffusa dalle Alpi Marittime alle Trentine, poi salta le Alpi Bellunesi per ricomparire nelle Friulane, nelle quali è nota di due sole località (cfr. *Gortani*, o. c.). Questa località del Bellunese colma dunque tale lacuna; d'altronde le località del Trentino *Padon di Fedaia* e *Primiero a S. Martino* (cfr. *Gelmi*, *Prosp. della Fl. Trent.*), rientrano anche nella regione botanica bellunese.

Thymus Serpyllum L. δ **longicaulis** (Presl.) **b. intermedius** Posp. Nei luoghi erbosi dolomitici presso il rifugio Coldai; forma nota anche del Friuli (cfr. *Gortani*, o. c.).

Adoxa Moschatellina L. Nei luoghi muscosi fra i blocchi dolomitici vicini al rifugio Coldai (m. 2150), insieme a *Saxifraga cernua* L., parecchie piante in fiore il 6 Agosto. Non mi risulta nota di alcuna località della provincia di Belluno; inoltre non mi consta sia mai stata trovata a tale altezza; così nel Friuli non è stata trovata ad altezza superiore ai 1750 m. (cfr. *Gortani*, o. c.).

Valeriana dioica L. **b. nana** mihi, *pianta straordinariamente più piccola in tutte le sue parti*. Nei luoghi umidi fra le dolomiti attorno al rifugio Coldai (m. 2150-2250), il 2 Agosto in fiore. Anche nella *Fl. de France* di Rouy et Fouc. (vol. VIII, pag. 86) si accenna al nanismo di questa pianta nella reg. alpestre.

Phyleuma comosum L. var. **Beguinotii** mihi, *caules 1-2 centimetr. longi; folia parva, glabra vel ad marginem ciliata, conferta ut simulent fere rosulam subradicalem, superiora umbellam circumdantia; involucri foliolis parvis, umbella multo brevioribus; umbella 4-9 floribus constans*.

In rimosis locis dolomitarum aridissimis et apricis montis *Civetta* (in alpibus Bellunensibus) secundum ascensum a Forcella d'Alleghe ad rifugium dictum Coldai (m. 1900-2000). In questa località ne ho osservato una piccola colonia di circa una dozzina di piante, in fiore il 2 Agosto 1906, tutte appartenenti a questa forma, la quale probabilmente è da considerarsi come una variazione assai spiccata, dovuta

all'azione dell'altezza combinata coll'azione dell'estrema aridità e dell'esposizione aprica della stazione.

Taraxacum officinale Webb. in Wigg. β **alpinum** (C. Koch).¹

Nei luoghi umidi fra i massi dolomitici sopra il rifugio *Col-dai* lungo la salita del monte omonimo a 2200-2300 m., il 2 Sett. in fiore; è nota anche del Friuli (cfr. *Gortani*, o. c.).

M. PELMO (m. 3169).

È stato esplorato da parecchi botanici, fra i quali di recente dal *Tanfani* e dal *Pampanini*. Il 3 Agosto 1906 vi ho compito una rapida escursione nel versante Zoldano e fra le piante raccoltevi sono degne di nota le seguenti:

Nei ghiaioni dolomitici sovrastanti al rifugio Venezia (m. 1900-2200). *Tofieldia calyculata* Whlbn. **b. ramosa** Hpe., da me notata anche del Tirolo Veneto (cfr. *Bullett. Soc. botan. ital.*, 1900, pag. 276) e β *glacialis* (Gaud.) dal *Pampanini* già raccolta pure nel m. Pelmo (cfr. o. c., dove invece di rifugio Venezia è scritto rifugio S. Marco). *Anthyllis Vulneraria* L. ϵ *alpestris* (Kit.), *Papaver alpinum* L. α *Burseri* (Crantz) *b. decipiens* (Rouy et Fouc.), *Hutchinsia alpina* R. Br. *b. affinis* R. Br.

Alla Forcella di Pelmo vicino al nevaio (m. 1900-2100), *Phyteuma hemisphaericum* L. β *graminifolium* (Sieb.), nel Zoldano già stato raccolto al m. Mezzodi dal *Bizzozzero*, *Saussurea alpina* DC. α *typica* *a. genuina*, in fioritura incipiente il 3 Agosto; nel m. Pelmo è pure stata notata dal *Pampanini* (cfr. *Bull. Soc. bot. ital.*, l. c.) ed è nota pure del m. Marmoloda al passo di Fedaia (cfr. *Gelmi*, o. c.).

Nell'associazione pratense sotto il m. Pelmo (versante Zoldano).

Ajuga pyramidalis L. Nei prati umidi alla Forcella Tamai (m. 1600), fra il m. Punta e il m. Pelmo. Specie piuttosto rara che non mi risulta nota delle dolomiti circostanti.

Cirsium heterophyllum All. **b. indivisum** DC. Nei prati umidi presso il fienile di *So-Pelp*, sotto la Forcella di Pelmo. Forma nota anche del Friuli (cfr. *Gortani*, o. c.);

¹ Studiata dal prof. A. Fiori.

il tipo è stato raccolto presso S. Vito di Cadore nei prati di Roan alla Rocchetta (*Pampanini*).

ALTO BACINO DEL BIOIS (Agordino).

Passo di S. Pellegrino sopra Falcade (m. 1910). È notissimo ai botanici trentini (cfr. *Gelmi* o. c.); si trova sulla linea di dislivello fra la valle d'Agordo e la val di Fassa.

Carex pauciflora Light. Nell'associazione dei prati paludosi fra l'*Ospizio* e l'*Hôtel Monzoni*. È nota di molte località del finitimo Trentino (cfr. *Gelmi*, o. c.) e, allo stato delle cognizioni, la località di S. Pellegrino rappresenta il limite orientale dell'area di questa specie nelle Alpi Venete, essendosi da escludere dal Friuli (cfr. *Gortani*, o. c.). Negli autori, figura anche del Vicentino, dove è stata raccolta molti anni fa dal *Beggiato*; ma di poi non vi è stata più ritrovata.

Arenaria biflora L. Negli affioramenti di porfido fra l'*Ospizio* e *Hôtel Monzoni*; nel Bellunese è stata pure notata dal Venzo presso la cima del m. Antelao e quindi con tutta probabilità sulla dolomite; eppure stando a quella mia osservazione e a quanto scrivono il *Gortani* (in o. c.) e il *Gelmi* (in o. c.) questa pianta mostra forte appetenza per la silice.

Potentilla Sibbaldi Hall. f. Nella stessa località e stazione della precedente; anche questa pare specie con appetenza decisamente silicea, come appare anche dal *Gortani* (cfr. o. c.). Quanto pare frequente nell'attiguo Trentino (cfr. *Gelmi*, o. c.), altrettanto è rara nelle montagne venete, essendovi nota soltanto del m. Baldo (*Goiran*), di vari luoghi del Friuli (cfr. *Gortani*, o. c.) e del Vicentino nei monti Portole e Grappa (*Spranzi*), però queste due ultime località, specialmente la seconda, meritano conferma.

Primula glutinosa Wulf. Nei luoghi erbosi a substrato porfirico fra l'*Ospizio* e l'*Hôtel Monzoni*. Secondo il *Gelmi* (cfr. o. c.) nel Trentino è propria dei monti granitici e schistosi; la mia osservazione conferma l'appetenza di questa specie per la silice. Secondo il *Catal. delle piante vascol. del Veneto di Vis. e Sacc.* è nota anche del Bellunese, ma non ne conosco località all'infuori di questa.

P. glutinoso $\times$ **minima** Rehb. Colla specie precedente; è nota della contigua val di Fassa (cfr. *Gelmi*, o. c.).

Senecio incanus L. β *carniolicus* (W.). Negli affioramenti di porfido fra l'*Ospizio* e l'*Hôtel Monzoni*. Del distretto Bellunese è noto nei monti Quaternà in Comelico (*Vogolino*) e dei rovesci delle Pale di S. Martino (*Schunck*). Anche nel Friuli (cfr. *Gortani* o. c.) è nota di terreni silicei, il che concorre a mostrare la sua forte appetenza per la silice.

Arnica montana L. **b. corymbosa** Fiori. Nei pascoli pingui vicino alle malghe.

Passo di Vallès (m. 2032) *sopra Falcade*. Come il vicino passo di S. Pellegrino, si trova lungo la linea di disclivio fra il bacino d'Agordo e la val di Fassa.

Doronicum grandiflorum Lam. *b. medium* DC. Fra i massi dolomitici non lungi dalla *malga Vallès*.

Leontodon hispidus L. β **opimus** Bisch. Nei luoghi petrosi dolomitici della *Cima Vallès* a 2200-2300 m. Forma calcicola nota anche del Friuli (cfr. *Gortani*, o. c.); i miei esemplari si avvicinano alla variaz. *b. carnicus* Fiori.

Scorzonera aristata Ram. Nei luoghi erbosi fra i massi dolomitici del versante di *Cima Vallès* che scende dirupato verso la malga omonima a 2100-2300 m.; nel Bellunese è pure nota dell'Agordino ad Alvera (*Crèpin*).

A. VILLANI. — DI ALCUNE PIANTE CONTENUTE NELL'ERBARIO ZICCARDI.

Nel primo contributo allo studio della Flora Campobassana¹ dissi che avrei avuto desiderio di intrattenermi in una noticina di alcune piante contenute nell'erbario Ziccardi. Di queste ultime attirarono la mia attenzione quelle raccolte a Mutri, località che confina con la provincia di Molise.

Anche quest'anno, nell'accurata revisione che ne ho fatto, ho cercato, per quanto più mi è riuscito, di trascrivere con esat-

¹ A. VILLANI, *Primo contributo allo studio della Flora Campobassana*. Malpighia, Anno XX, Vol. XX. Genova, Tipografia Ciminago, 1906.

tezza i nomi e le indicazioni delle specie determinate dal dottore Ziccardi.

Non avendo avuto a mia disposizione sufficienti libri e materiale di confronto, non ho potuto, come sarebbe stato mio desiderio, occuparmi di alcune altre piante, specialmente di quelle indicate di Biccari,¹ le quali sono circa 130.

Le piante, ripeto, che più mi interessano e che mi spinsero a pubblicare questa breve nota sono quelle che furono raccolte dal dottor Ziccardi a Cusano Mutri, località che egli indica sui cartellini semplicemente col nome *Mutri*.

Nella revisione dell'erbario, avendo riscontrato diverse piante di Mutri, che io ho raccolto a notevoli altezze sulla parte N-E del Matese, appartenente alla provincia di Campobasso, e di alcune delle quali terrò parola in una prossima nota, mi venne il dubbio che parecchie di esse fossero state trovate sul Monte Mutria e quindi da ascriversi alla Flora Campobassana.

Abbandonai poscia tale ipotesi perchè in tutti i cartellini, nessuno eccettuato, riguardo alla località non si trova mai scritto *Mutria*, ma sempre il solo nome *Mutri*. Bisogna dunque ritenere che tali piante furono raccolte in luoghi circconvicini al villaggio di Cusano Mutri e su altri monti che lo circondano, e però si devono ascrivere alla Flora Beneventana.

Per queste piante, come ho fatto nella precedente nota, ho seguito la numerazione stabilita nella Flora analitica di Fiori e Paoletti.

Mi sia intanto permesso di dire poche parole sulla posizione di Cusano Mutri.

Cusano Mutri è un comune appartenente alla provincia di Benevento. Sorge alle falde del Monte Mutria (m. 1822), da cui ha nome, tra pittoresche e ridenti colline a 500 metri sul mare. Trovasi distante circa 7 km. e mezzo N-O da Cerreto Sannita, 31 km. N-E da Caserta e 12 km. S-E da Piedimonte d'Alife.

Il capoluogo è un piccolo borgo, circondato da alte montagne, che per molti mesi sono coperte di neve. Il territorio è ferti-

¹ Nell'epoca in cui figurano raccolte le piante dell'erbario Ziccardi Baseliace pubblicò a Campobasso la Flora Biccarese (LUIGI BASELICE, *Flora Biccarese. Botaniche peregrinazioni nell'agro Biccarese per la primavera del 1841*. Campobasso, 1842, 67 pagine in-8°).

lissimo, il clima è freddo, l'aria vi è salubre. Ubertosi sono i pascoli, è ricco di alberi fruttiferi, molto bene vi prosperano le viti.

Ecco intanto l'elenco delle piante da me studiate, e che nell'Erbario Ziccardi sono indicate di Mutri:

**Elenco delle piante contenute nell'erbario Ziccardi
e raccolte a Mutri.**

- ALLIUM URSINUM L., jun. 1842.
 POLYGONATUM MULTIFLORUM (L.) All. « *Convallaria multiflora* »¹
 (Erb. Zicc.), 22 lugl. 1842.
 ORCHIS USTULATA L., 22 lugl. 1842.
 ORCHIS SAMBUCINA L. Mutri a S. Crocelle 1842.
 DIANTHUS, CARYOPHYLLUS L. β *virgineus* (L.), « *Dianthus Caryophyllus-sylvestris* ». Mutri.
 HELIANTHEMUM CANUM (L.) Dun. β *italicum* (Pers.), « *Helianthemum italicum* B. *candidissimum* », 22 lugl. 1842.
 VIOLA CANINA L., 14 sett. 1841.
 ERYSIMUM HIERACIFOLIUM L. ζ *canescens* (Roth), « *Erysimum canescens* DC. ». Mutri a S. Crocelle, 22 lugl. 1842.
 ARABIS ALPINA L. γ *albida* (Stev.). « *Arabis albida* », 22 lugl. 1843.
 DENTARIA ENNEAPHYLLOS L. « *Dentaria enneaphylla* », 22 luglio 1842.
 DENTARIA PENTAPHYLLOS L. β *polyphylla* (W. et K.), « *Dentaria polyphylla* », 22 jun. 1842.
 DENTARIA BULBIFERA L., 22 lugl. 1842.
 THALICTRUM ANGUSTIFOLIUM L. δ *flavum* (L.), « *Thalictrum glaucum* ? », 1842.
 RANUNCULUS GRAMINEUS L. Aia della Lepre presso a Cusano
 30 aprile 1841.
 SAXIFRAGA TRIDACTYLITES L., 1842.
 SAXIFRAGA LINGULATA Bell., 1842.
 SAXIFRAGA AIZOON Jacq., lugl. 1842.
 CIRCAEA LUTETIANA L., 22 lugl. 1842.

¹ I nomi delle specie tra virgolette (« ») sono quelli riportati dai cartellini dell'Erbario Ziccardi.

- BUNIUM BULBOCASTANUM L., « *Bunium Bulbocastanum* Bert. *Myrrhidis Bunii* V. A. Ten. », 22 iulii 1842.
- OXALIS ACETOSELLA L., 22 lugl. 1842.
- MALVA MOSCHATA L., 1842.
- ARMERIA VULGARIS W. k. *plantaginea* (W.) b. *leucantha* Boiss. « *Armeria alliacea* », 22 lugl. 1842.
- GENTIANA CRUCIATA L. Mutri, a S. Crocelle, lugl. 1842.
- SCROPHULARIA VERNALIS L.
- VERONICA SPICATA L., 1842, 27 lugl.
- EUPHRASIA OFFICINALIS L. η *minima* (Jacq. in Schleich., 1800) (Lam. et DC., 1815). « *Euphrasia officinalis* B. *minima*; an *E. alpina*? », 14 sept. 1841.
- RHINANTHUS ALECTOROLOPHUS (Scop.) Poll. (1777). « *Alectorolophus Cristagalli* B. *villosus* ».
- TEUCRIUM MONTANUM L., 24 giugn. 1841.
- TEUCRIUM MONTANUM L. b. *supinum* (L.). = var. *angustifolium* Pirona. « *Teucrium supinum* », lugl. 42.
- LAMIUM GARGANICUM L. β *grandiflorum* (Pourr., 1788). « *Lamium longiflorum* Ten. », giugn. 1841 e 42.
- LAMIUM MACULATUM L. b. *rugosum* (Ait.). « *Lamium hirsutum* ». Mutri, giugn. 1842.
- SALVIA GLUTINOSA L., 14 sett. 1841.
- GLOBULARIA CORDIFOLIA L. β *bellidifolia* (Ten.). « *Globularia bellidifolia*, 21 lugl. 1842. Bertolonius *Gl. cordifoliam* nuncupat, additque in foliis characterem 5-7 nervationis, quem in meo specimine haud reperio! Lusum vero duorum vel trium florum in pedunculo in axilla bracteolae, mea planta retinet ».
- PLANTAGO CRASSIFOLIA Forsk. « *Plantago recurvata* ».
- ADOXA MOSCHATELLINA L. apr. 1843. a cl. Paolillo, 7 sept. 1843.
- VALERIANA TRIPTERIS L. ad rupes, 22 iul. 1842.
- CAMPANULA GLOMERATA L., 14 sett. 1841 e 22 lugl. 1842.
- CAMPANULA FOLIOSA Ten., 23 lugl. 1842.
- HEDRAEANTHUS GRAMINIFOLIUS (L.) DC. f. « *Campanula graminifolia* ». Mutri, 23 lugl. 1842.
- ADENOSTYLES ALPINA (L.) Bl. et Fing. β *australis* (Nym.), *Adenostyles Petasites* DC. *Cacalia alpina* var. a. Lin., giugn., lugl., sett. 1841, 42.

- DORONICUM COLUMNAE Ten. (1811). A Baseline primum mihi communicatum, dein ipse legi in monte Mutri 14 sept. 1841.
- GNAPHALIUM SILVATICUM L. α *rectum* (Sm.). « *Gnaphalium sylvaticum* DC. α *rectum*. Mutri, 23 lugl. 1842, et *Gnaphalium sylvaticum* DC. B. *fuscatum* DC.? », 1842.
- CARLINA ACANTHIFOLIA All. (1774) β *Cynara* (Pourr. ex DC.), 14 sept. 1841.
- CARLINA ACAULIS L. β ALPINA Jacq., *Carlina subacaulis* DC. β *caulescens* 28 luglio 1842.
- CREPIS LACERA Ten. « *Crepis lacera* ». Santacrocelle e Mutri, giugn. lugl. 1842, 43.

Il socio Dott. PAMPALONI espone i risultati dei suoi studi sulle filliti del Valdarno superiore ed annuncia che il lavoro in esteso sarà pubblicato tra breve.

Non essendovi altro da trattare, l'adunanza è sciolta.

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL DI 10 FEBBRAIO 1907.

Presidenza del Vice-Presidente BACCARINI.

Sono proclamati a nuovi soci i signori:

Dott. ADOLFO CAUDA di Asti;

Dott. LEONE FORMIGGINI di Padova.

Il Presidente legge quindi una lettera programma presentatagli dal Segretario Pampanini a nome della Presidenza della « Pro montibus et silvis » ove si fa nota la lodevole iniziativa presa da questa benemerita Associazione di pubblicare per l'Italia un libro analogo a quello che il sig. Henry Correvon ha dato in luce per la Svizzera dal titolo *Nos arbres*. Il concetto ispiratore sarebbe quello di illustrare, con descrizioni e fotografie, gli alberi leggendari e storici che l'Italia possiede, e ciò allo scopo di una favorevole propaganda a pro del rimboschimento. Dopo questa parte, che servirebbe ad attrarre l'attenzione del lettore su questo problema si passerebbe quindi a dimostrare con evidenza, mediante fotografie, tutti i perniciosi effetti del disboscamento, cioè frane, valanghe, alluvioni, ed inaridimento delle sorgenti, colla conseguente degenerazione e depauperamento delle popolazioni e degli animali. E per rendere più efficace il quadro, si metterebbe a confronto colla bellezza e floridezza del paesaggio munito del suo naturale manto boschivo. Questa nobile iniziativa, che ebbe già l'approvazione e l'appoggio di S. M. il Re e S. M. la Regina Madre, merita di essere incoraggiata anche dalla Società Botanica italiana e perciò il Presidente si rivolge a tutti i soci perchè nei limiti del possibile vogliano concorrere alla buona riuscita della progettata pubblicazione.

Legge poi la lettera seguente pervenutagli dal socio prof. VACCARI che spiega meglio il concetto della suddetta circolare:

« Ill.^{mo} Signor Presidente,

« Nello scorso mese di agosto ebbi l'onore di partecipare al Congresso nei giardini botanici alpini tenuto a Pont de Nant nel Cantone de Vaud, come rappresentante non solo del giardino alpino « Chanousia », ma anche della « Pro Montibus », del Club Alpino Ita-

liano e della Società degli Agricoltori Italiani. Uno dei punti più notevoli del Programma rifletteva l'utilizzazione dei giardini alpini come campi di studio per la coltura di essenze forestali e delle migliori erbe foraggiere allo scopo di giungere alla soluzione dell'arduo problema del rimboschimento e del miglioramento dei pascoli alpini.

« Dopo il Congresso ebbero luogo tre escursioni botaniche guidate dai Professori Wilczek e Flahault, ordinatori del Congresso. Quale non fu la mia profonda ammirazione e quasi sorpresa al notare, attraversando le belle montagne del Canton de Vaud, lo stato di meravigliosa conservazione in cui erano quei boschi, e la lussureggiante produzione dei pascoli e campi attigui! I paragoni sempre dolorosi, in questo caso sono sanguinanti. A canto al paesaggio di pace e di benessere che ad ogni passo la bella Svizzera spiega dinanzi all'occhio del viaggiatore, ponevo col pensiero le ripide e dirupate balze del nostro Appennino o di molte parti delle nostre alpi, i valloni convertiti in sconfinati brecciai, i pascoli magri ove a stento possono vivere e soffrendo la fame le pecore, le condizioni miserabili dei nostri montanari condannati ad abbandonare le loro terre per le lontane Americhe, lo squallore dei piani riarsi dal sole e privi d'un corso d'acqua che ne possa migliorare le sorti...

« Allora compresi più che mai l'imperiosa necessità di risolvere al più presto il problema del rimboschimento, problema vitalissimo per noi Italiani. E pensai che occorreva un'attiva propaganda presso tutte le classi di persone, affinché tutti indistintamente, entro il limite delle proprie forze, cerchino di ricostruire quanto i nostri vecchi hanno distrutto. — Però, per raggiungere l'intento, più che fare conferenze o scrivere opuscoli speciali, e circolari ecc., che il più delle volte lasciano il tempo che trovano pel fatto che non vengono ascoltate o lette, pensai che sarebbe opportuno ripetere in Italia quanto è stato recentemente fatto in Svizzera dal Signor Henry Correvon, vecchia conoscenza per i colleghi della Società botanica italiana, avendo egli gentilmente partecipato alla bella nostra riunione al Piccolo S. Bernardo nell'agosto 1903. Il Correvon, presidente della Società per la protezione delle piante di Ginevra, anima di artista ed apostolo infaticato della nobile causa, pubblicava un elegantissimo libro « Nos arbres », in cui poneva in tutta l'evidenza il valore estetico sia dal lato decorativo, come da quello storico delle piante legnose della sua patria splendida. In quel libro piacevolissimo brillanti bozzetti accompagnati da artistiche incisioni fanno conoscere gli alberi storici o leggendari, e brevi ed interessanti capitoli ci espongono i pericoli del disboscamento, e i pregi della legislazione forestale svizzera, mentre in rapida rassegna passano dinanzi al lettore le snelle forme e i poderosi tronchi di tutte le specie che allignano nella Svizzera e che hanno un valore forestale. Il libro attira per i suoi molteplici elementi estetici l'attenzione del pubblico, ispira insensibilmente in

tutti una sincera ammirazione per i colossi del regno vegetale.... Ed ecco che lo scopo è raggiunto, perchè chi ammira, rispetta....

« Formulai perciò il progetto di scrivere qualche cosa di simile anche per l'Italia, adattandolo però alle nostre condizioni e bisogni. L'idea è stata calorosamente accettata dalla « Pro Montibus », che se n'è fatta banditrice, e trovò largo e benevolo appoggio presso le Loro Maestà il Re e la Regina Madre, i Ministri dell'Istruzione Pubblica e dell'Agricoltura, presso la Società degli Agricoltori Italiani, il Touring Club Italiano e il Club Alpino Italiano. Però se fra tante istituzioni che hanno preso a cuore la cosa mancasse la Società Botanica Italiana, il vero perno intorno a cui si svolgono molti degli studi teorici preparatori del rimboschimento, si avrebbe l'impressione di una stonatura, ed io che ne sono socio affezionatissimo crederei di aver mancato ad un mio dovere se non avessi informata la Presidenza del mio progetto e non ne avessi chiesto il suo altissimo appoggio morale.

« Fra breve la « Pro Montibus » diramerà una circolare per chiedere a tutte le persone di cuore cui preme la redenzione delle nostre montagne il loro concorso finanziario o la loro collaborazione. Di tale circolare il Presidente della Sezione Veneta Cav. Grünwald deve averle mandato copia. Voglia prenderla in considerazione, Signor Presidente, dandole colla sua autorevole firma nuova forza morale; e, se lo consente lo spazio, voglia farla conoscere ai Colleghi e spendere una parola presso di loro, che sono fra tutti i più adatti per la natura delle loro ricerche, affinchè mi vengano in aiuto nella lunga raccolta del materiale. Così più presto e meglio verrà condotto a termine questo tentativo che non esito a chiamare « opera buona » ed io sarò doppiamente contento di appartenere alla Società Botanica Italiana.

« Accolga, Ill.^{mo} Signor Presidente, i sensi del mio profondo rispetto.

« Tivoli, 4 febbraio 1907.

« *Devotissimo*

« LINO VACCARI ».

È poi comunicato il seguente invito dell'Università di Upsala alle onoranze che si faranno in occasione del secondo centenario dalla nascita del grande botanico svedese, Carlo Linneo. Eccone il testo:

« SOCIETATI BOTANICAE ITALICAE FLORENTINAE

S. P. D.

UNIVERSITAS REGIA UPSALIENSIS

« Praeterierunt hoc anno duo saecula, postquam natus est

CAROLUS LINNAEUS,

decus illud Universitatis Upsaliensis et totius patriae nostrae. Consentaneum est hoc potissimum tempore grato animo nos ea recordari, quae vir ille ad

arcana naturae revelanda et maxime quidem ad botanices scientiam adaugendam atque promovendam felici labore perpetravit, eamque ob rem in animo habemus diebus XXIII et XXIV mensis Maii huius anni memoriam natalis clarissimi viri ea, qua par est, pietate renovare atque celebrare. Spes autem est fore, ut Vos, Viri Doctissimi et Illustrissimi, hoc consilium nostrum benigne approbetis et sollemnibus, quae instituere decrevimus, interesse velitis. Itaque rogamus, ut unum aliquem ex Vestro numero legetis, qui hospitio nostro usus festos illos dies nobiscum agat. Quem legaveritis, ante Idas Martias, si placet, rescribite.

« Valete et Nobis favete.

« *Dabamus Upsaliae die X m. Januarii a. 1907.*

« SENATUS ACADEMICI NOMINE

« UNIVERSITATIS UPSALIENSIS H. T. RECTOR ».

Il Segretario PAMPANINI presenta i seguenti lavori di cui viene dato un sunto :

**P. A. SACCARDO E G. B. TRAVERSO. — SULLA
DISPOSIZIONE E NOMENCLATURA DEI GRUPPI MICO-
LOGICI DA SEGUIRSI NELLA FLORA ITALICA CRYPTOGAMA.**

La classificazione delle Crittogame, ed in particolar modo dei gruppi inferiori di questa interessantissima serie di vegetali, è ancora ai giorni nostri ben lungi dall'aver raggiunto quel grado di stabilità che può dare affidamento di una esatta interpretazione dei rapporti di parentela che intercedono fra i diversi gruppi sistematici. Nè v'ha bisogno di insistere per mettere in evidenza la causa prima, se non unica, di tale stato di cose: causa che deve ricercarsi nella imperfetta conoscenza della morfologia e dello sviluppo di moltissime specie e di interi gruppi (il che porta necessariamente ad interpretazioni diverse della loro posizione nel sistema naturale) e nella diversa valutazione dell'importanza tassonomica degli organi. Per convincersi della verità del nostro asserto basta prendere in considerazione per un momento i diversi sistemi che oggi sono accettati dall'una o dall'altra scuola e vedere quanto differiscono l'uno dall'altro.

Nessuno può negare che nel secolo scorso la Crittogamia abbia fatto passi giganteschi anche in questa direzione, più di

quanto si avrebbe potuto sperare, ma nessuno pure vorrà negare che la meta è ancora lontana e che la scienza deve ancora risolvere molti problemi prima di poter assegnare ai varî gruppi delle Crittogame inferiori la loro posizione sistematica e gerarchica.

D'altra parte è evidente la necessità di un ordinamento che, pur rispondendo in quanto è possibile ai postulati scientifici, sia contemporaneamente semplice e pratico.

È per questa ragione che noi abbiamo creduto opportuno, nella imminenza della pubblicazione della *Flora italica cryptogama*, di redigere con tali criterî un prospetto di classificazione della serie dei Funghi al quale speriamo vorranno attenersi i collaboratori dell'opera allo scôpo di raggiungere la opportuna uniformità. In questo prospetto abbiamo dato a quasi tutti i gruppi superiori all'ordine la terminazione in *mycetæ*,¹ già usata da molto tempo, ed agli ordini la desinenza in *ales* come vogliono le regole della nomenclatura sancite nell'ultimo Congresso internazionale di Botanica.²

Non vogliamo escludere che qualche famiglia si possa aggiungere a quelle da noi elencate e che qualche spostamento possa farsi nella seriazione delle famiglie stesse in seguito ad ulteriori indagini.

Ed ora, prima di presentare il nostro prospetto, crediamo opportuna qualche altra osservazione. Per comodità del lettore noi abbiamo aggiunto ad ogni gruppo il nome del suo fondatore e la data di istituzione. Chi si è occupato di ricerche di tal genere sa quanto esse siano lunghe e difficili e perciò non si meraviglierà se dovesse per avventura riscontrare qualche errore e ci farà anzi un favore se vorrà indicarci le correzioni opportune. — Osserviamo inoltre che nel nostro prospetto i Saccaromiceti figurano ancora tra gli Ascomiceti, in attesa che

¹ Usiamo *mycetæ* invece di *mycetes*, come s'è fatto per l'addietro, per seguire il genere femminile di tutti gli altri gruppi vegetali (*Phanerogamæ*, *Gymnospermae*, *Cruciferae*, ecc. sottintendendo *plantæ*).

² Siccome la stampa di un volume della *Flora italica cryptogama* era già incominciata quando si riunì il Congresso di Vienna, in esso volume figura la dicitura: *Subcohors Pyrenomycetæ* che deve essere sostituita con *Ordo: Pyreniales*.

ulteriori ricerche confermino le vedute recentemente esposte dal Vuillemin ¹ a proposito di questo interessante gruppo.

Padova, dal R. Istituto Botanico, 20 gennaio 1907.

REGNUM VEGETABILE: *PLANTAE*.

Series: *CRYPTOGAMAE* (Linn. 1737) em.

Subseries: *MYCETAE* seu *FUNGI* (Juss. 1728) em.

Divisio I. **EUMYCETAE** Eichler 1883 (= *Hyphomycetae* Bref. 1877, non Mart.).

Subdiv. **Teleomycetae** Sacc. 1902 (in Rendic. Congr. Bot. Palermo, 1902).

Classis I. **Basidiomycetae** (De By., in Streinz Nomencl. Fungor., 1862) em. (= *Basidiosporeae* Lév. 1837).

Subcl. I. **Eubasidiae** (Schröt. 1889) em.

Ordo I. **Hymeniales** (Fr. 1821) em. nom., seu *Hymenomycetae* Fr.

Fam. I. **Agaricaceae** Fr. 1825

» II. **Polyporaceae** Fr. 1825

» III. **Hydnaceae** Pers. 1801

» IV. **Clavariaceae** Cda. 1842

» V. **Thelephoraceae** Pers. 1822.

Ordo II. **Gasterales** (Willd. 1802) em., seu *Gasteromycetae* Willd.

Fam. I. **Lycoperdaceae** Ehrenb. 1818

» II. **Sclerodermataceae** Fr. 1825

» III. **Nidulariaceae** Fr. 1780

» IV. **Hymenogastraceae** Vitt. 1831.

Ordo III. **Phalloidales** (Fr. 1825) em. nom.

Fam. I. **Phallaceae** Fr. 1849

» II. **Clathraceae** Fr. 1849.

¹ Cfr. VUILLEMIN P., *Le problème de l'origine des levures* in Rev. gén. Sc. pures et appl., vol. XVII, 1906, pag. 214.

Subcl. II. **Protobasidiae** (Bref. 1888) em.Ordo I. **Tremelloidales** (Agardh 1827) em.

- Fam. I. **Pilacreaceae** Bref. 1888
» II. **Dacryomycetaceae** Bref. 1888
» III. **Tremellaceae** (Agardh 1821) em.
» IV. **Auriculariaceae** Bref. 1888.

Ordo II. **Uredinales** (Brongn. 1824) Dietel 1897.

- Fam. I. **Pucciniaceae** Schröt. 1887
» II. **Cronartiaceae** Diet. 1899
» III. **Coleosporiaceae** Diet. 1899
» IV. **Melampsoraceae** Schröt. 1887.

Subcl. III. **Hemibasidiae** Schröt. 1889.Ordo I. **Ustilaginales** (Tul. 1847) em. nom.

- Fam. I. **Tilletiaceae** Tul. 1847
» II. **Ustilaginaceae** Tul. 1847.

Classis II. **Ascomycetae** (Fr. 1825) em.Subcl. I. **Euscae** (Schröt. 1889) em.Ordo I. **Laboulbeniales** (Peyr. 1875) em. nom.

- Fam. I. **Laboulbeniaceae** Peyr. 1875.

Ordo II. **Pyreniales** (Fr. 1823, em. De Not. 1844) em.
nom., seu *Pyrenomycetac* Fr.

- Fam. I. **Xylariaceae** Tul. 1863
» II. **Valsaceae** Tul. 1863
» III. **Ceratostomataceae** Wint. 1887
» IV. **Sphaeriaceae** (Fr. 1849) em. Sacc. (1899)
» V. **Perisporiaceae** Fr. 1821
» VI. **Erysiphaceae** Lév. 1849
» VII. **Dothideaceae** Nitschke in Fuck. 1869
» VIII. **Hypocreaceae** De Not. 1844
» IX. **Coryneliaceae** Sacc. 1891
» X. **Microthyriaceae** Sacc. 1883
» XI. **Lophiostomataceae** Sacc. 1883.

Ordo III. **Hysteriales** (Cda. 1842) em. nom.

- Fam. I. **Hysteriaceae** Cda. 1842
» II. **Hemihysteriaceae** Speg. 1883.

Ordo IV. **Tuberales** (Vitt. 1831) em. nom.

- Fam. I. **Tuberaceae** (Vitt. 1831) em.
 » II. **Elaphomycetaceae** Tul. 1851
 » III. **Onygenaceae** Fr. 1849
 » IV. **Trichocomaceae** Ed. Fisch. 1896
 » V. **Cenococcaceae** Tul. 1851
 » VI. **Myriangiaceae** Nyl. 1854.

Ordo V. **Discales** (Fr. 1836) em. nom., seu *Discomycetae* Fr.

- Fam. I. **Cyttariaceae** Lév. 1846 .
 » II. **Helvellaceae** Pers. 1801
 » III. **Pezizaceae** Fr. 1823
 » IV. **Ascobolaceae** Boud. 1869
 » V. **Dermataceae** Fr. 1823
 » VI. **Bulgariaceae** Fr. 1849
 » VII. **Stictidaceae** Fr. 1825
 » VIII. **Phacidiaceae** Fr. 1821
 » IX. **Patellariaceae** Fr. 1825
 » X. **Cordieritaceae** Sacc. 1884
 » XI. **Caliciaceae** Fr. 1831
 » XII. **Arthoniaceae** Rehm, 1891.

Ordo VI. **Gymnoascales** (Baran. 1872) em.

- Fam. I. **Ascocorticiaceae** Schröt. 1893
 » II. **Gymnoascaceae** Baran. 1872
 » III. **Endomycetaceae** Schröt. 1893
 » IV. **Exoascaceae** Sadeb. 1883.

Subcl. II. **Protoascae** (Schröt. 1889) em.Ordo I. **Saccharomycetales** (Rees 1870) em. nom., seu *Saccharomycetae* Rees.

- Fam. I. **Saccharomycetaceae** Rees 1870.
 » II. **Schizosaccharomycetaceae** n. fam., ad int.

Subcl. III. **Hemiascae** Schröt. 1889.Ordo I. **Protomycetales** (De By. 1862) em.

- Fam. I. **Protomycetaceae** De By. 1862
 » II. **Ascoidaceae** Schröt. 1889
 » III. **Monascaceae** Schröt. 1894.

Classis III. **Phycomycetae** De By. 1866.

Ordo I. **Zygomycetales** (Cohn 1872) em. (= *Zygosporae* Cohn in Hedw. 1872, em.; = *Zygomycetae* Sachs 1874, em.).

Fam. I. **Mucoraceae** (Nees 1817) em.

» II. **Entomophthoraceae** Schröt. 1886.

Ordo II. **Oomycetales** (Cohn 1872) em. (= *Oosporae* Cohn in Hedw. 1872, em.; = *Oomycetes* Sachs 1874, em.).

Fam. I. **Peronosporaceae** De By. 1862

» II. **Cystopodaceae** Schröt. 1889

» III. **Saprolegniaceae** (Pringsh. 1857) em.

» IV. **Monoblepharidaceae** Schröt. 1893

» V. **Ancylistaceae** Pfitz. 1872

» VI. **Chytridiaceae** De By. et Wor. 1863.

Subdiv. II. **Deuteromycetae** Sacc. 1899 (in Syll. Fung., volumine XIV).

Ordo I. **Sphaeropsidales** (Lév. 1845, em. Sacc. 1884) Lindau 1899.

Fam. I. **Sphaerioidaceae** Sacc. 1884

» II. **Nectrioidaceae** Sacc. 1884

» III. **Leptostromataceae** Sacc. 1884

» IV. **Excipulaceae** Sacc. 1884.

Ordo II. **Melanconiales** (Cda. 1842) em.

Fam. I. **Melanconiaceae** (Cda. 1842) em.

Ordo III. **Hyphales** (Mart. 1817) em. nom., seu *Hyphomycetae* Mart.

Fam. I. **Tuberculariaceae** Ehrb. 1818

» II. **Stilbaceae** Fr. 1825

» III. **Dematiaceae** Fr. 1832

» IV. **Mucedinaceae** Lk. 1809.

Divisio II. **MYXOMYCETAE** (Wallr. 1833) em.

Ordo I. **Myxomycetales** (Wallr. 1833) em. nom.

- Fam. I. **Myxomycetaceae** Wallr. 1833
 » II. **Ceratiomyxaceae** Schröt. 1889
 » III. **Acrasiaceae** Van Tiegh. 1880
 » IV. **Phytomyxaceae** Schröt. 1886
 » V. ? **Monadinaceae** Cienk. 1865.

Divisio III. **SCHIZOMYCETAE** Naeg. 1857.

Ordo I. **Schyzomycetales** (Naeg. 1857) em. nom.

- Fam. I. **Myxobacteriaceae** Thaxt. 1892
 » II. **Beggiatoaceae** Mig. 1894
 » III. **Chlamydobacteriaceae** Mig. 1894
 » IV. **Spirillaceae** (Cohn 1872) Mig. 1894
 » V. **Bacteriaceae** Zopf 1883
 » VI. **Coccaceae** Zopf 1883

A. BÉGUINOT. — OSSERVAZIONI INTORNO A *CARDAMINE PRATENSIS* L., *C. HAYNEANA* WELW. AP. RCHB. E *C. GRANULOSA* ALL. NELLA FLORA ITALIANA. ¹

È ben noto che quando una specie (intesa qui in un senso ampio e cioè un complesso di quelle che furono chiamate specie elementari e relative variazioni) occupa una vasta area distributiva con facilità di adattamento a svariate condizioni di stazione e di clima, si presenta di solito con i caratteri di un polimorfismo più o meno esaltato. È questo il caso della *Cardamine pratensis* L. la cui area amplissima comprende grande parte dell'emisfero boreale, sia del vecchio come del nuovo mondo. Gli aggettivi di *palustris*, *rivularis*, *fontinalis*, *fossi-*

¹ La presente nota è fondata sulla revisione del materiale di queste tre entità conservato negli Erbari degli Istituti botanici di Padova, Firenze e Pisa, non che di quello degli Erbari privati di E. Levier ed U. Martelli (Firenze), P. A. Saccardo (Padova), P. Bolzon (Parma), Cl. Bicknell (Bordighera) ecc.

cola, *udicola*, *fluitans*, *praticola*, *herbivaga*, *monticola*, *orophila*, *arctica*, ecc. con i quali furono designate forme, spesso descritte come specie, appartenenti a questo ciclo e lo stesso nome di *C. pratensis* sono una prova patente dell'asserto.

Secondo il recente e fondamentale lavoro dello Schulz ¹ *C. pratensis* comprende 4 sottospecie: *granulosa* (All.), *iliciana* Fritsch, *angustifolia* Hook. e *chinensis* Schulz; 2 razze (proles): *Hayneana* (Welw. ex Rechb.) con una forma *pumila* Haussk. e *crassifolia* (Pourr.) con una forma *rivularis* (Schur); tre varietà: *palustris* W. et Grab., *dentata* (Schult.) con una forma *nemorosa* Lejeune, *fluitans* Schulz, e 4 forme: *arctica* Schulz, *grandiflora* Gilib., *parvifolia* W. et Grab. e *praticola* (Jord.).

Per quanto concerne le stazioni e le regioni, pur tenendo presente che più forme diverse possono talvolta trovarsi nelle stesse contingenze e che non è sempre facile in pratica segnare limiti fra le condizioni in questione e quindi fra le corrispondenti manifestazioni, possiamo tuttavia dire che nelle stazioni umide e paludose è più propria e comune la var. *palustris* W. et Grab., 1829 (= *C. paludosa* Knaf, 1846; *C. fontinalis* Schur, 1866; *C. fossicola* Godet, 1869) e *C. dentata* Schult. 1809, che cresce anche in quelle nemorali insieme alla var. *nemorosa* Ley. 1811-13; in quelle ad acqua in moto la var. *fluitans* Schulz; nei terreni pingui la var. *grandiflora* Gilib. 1785, DC. 1821 (= var. *macrantha* Schur, 1866); in quelli a soprassuolo sterile la var. *parvifolia* W. et Grab. 1829 (= var. *parviflora* Meyer, 1836 e 1849; *gracillima* Schur, 1853; *micrantha* Schur, 1866; *microphylla* Beckhaus, 1879); nelle stazioni pratensi, oltre il tipo, sarebbero più caratteristiche le var. *herbivaga* (Jord., 1860 e 1864), *praticola* (Jord., 1860 e 1864) ecc. Variazioni indotte soprattutto dall'altitudine furono descritte sotto i nomi di *C. monticola* Timb.-Lagr. e *C. orophila* Timb.-Lagr. 1869 (ambidue dal gruppo di *C. Hayneana*) e di *C. crassifolia* Pourr. Fra quelle di valore biologico ricordo solo la var. *stolonifera* DC. 1821, caratterizzata dalla presenza di tubercoli fogliari radicanti descritti dal Naumburg, Cassini, Münter, Savi e Meneghini, Vöchting ecc.

¹ O. E. SCHULZ, *Monographie der Gattung Cardamine*, in « Engler's bot. Jahrb. », vol. XXXII (1903), p. 523.

Come aventi un valore geografico e cioè un'area in tutto od in parte propria furono distinte le seguenti entità ricondotte dallo Schulz nel ciclo di *C. pratensis* e cioè *C. prat.* subsp. *iliciana* Fritsch della Spagna, Serbia, Grecia e Caucaso; *angustifolia* Hook. delle regioni artiche; *chinensis* Schulz della Cina; *granulosa* (All.) del Piemonte, ma, come vedremo, anche della Francia meridionale e dell'Italia centrale; e *Hayneana* (Welw. ex Rchb.) la cui area s'interseca per la massima parte con quella di *C. pratensis* ma che, come sarà detto tra poco, tende a sostituirla verso il sud.

Entità strettamente affini, ma considerate dallo Schulz quali specie a sè e con evidente carattere di vicarianti, sono *C. vulgaris* Philipp. che la rappresenta nell'America meridionale e *C. finitima* Schulz nell'Australia merid. e Tasmania.

Sicchè, a prescindere dai prodotti di incrocio sin qui non acquisiti alla scienza, *C. pratensis* con il ricco corteggio delle sue forme e specie affini è esempio tipico e solennissimo della frammentazione a cui è andata soggetta una specie a lata distribuzione in base essenzialmente alle energie climatiche e stagionali.

Delle varie entità avanti citate tre di esse, *Cardamine pratensis*, *Hayneana* e *granulosa* e rispettive variazioni, meritano di richiamare l'attenzione dei botanici italiani, anche perchè non sempre rettamente interpretate.

C. pratensis nella sua forma tipica è la pianta dell'Europa fredda e temperata e fu indicata sia nell'Italia settentrionale come in quella centrale fino al Lazio da una parte ed all'Umbria dall'altra. ¹ Il ricco materiale da me esaminato mi mette in grado di confermare le indicazioni solo per la prima regione, donde vidi esemplari del Piemonte, Lombardia fino al Mantovano, Emiliano ma rara nella parte più meridionale, Tirolo meridionale, Veneto e precisamente nelle Prov. di Padova, Vicenza, Verona, Udine: è indicata anche pel Polesine (Grigolato)

¹ G. PAOLETTI, in ADR. FIORI e G. PAOLETTI, *Flora analitica d'Italia*, I, p. 438. — In questo lavoro al ciclo di *C. pratensis* L. è pure ricondotta quale varietà la *C. calabrica* Arcang. (1878) che invece deve riferirsi al gruppo di *C. silvatica* L.

e Veneziano (Naccari) ecc. Raccolta dal Bertoloni ¹ a Sarzana presso Sarzanello ed a Lucca a Montramito: ma, secondo il Penzig, ² sarebbe pianta dubbia per la Liguria e la stazione lucchese, come forse tutte le toscane, devono riferirsi a *C. granulosa*. E pure una forma di questa sembra essere, secondo il materiale da me esaminato, la pianta umbra indicata dal Tanfani ³ a Formole presso Pieve S. Stefano. Tutte le altre stazioni dell'Italia centrale e meridionale o nascondono un errore di determinazione o devono riferirsi alla specie allioniana.

La variazione più frequente sotto cui si presenta è data da una forma caratteristica dei luoghi umidi e paludosi corrispondente a *C. prat.* var. *palustris* W. et Grab. (= var. *grandiflora* Neilr.) distinta dal tipo, quale è ritenuto dalla maggior parte degli Autori, per la corolla più grande. E tipo e varietà si offrono con i fiori roseo-lilacini, ma più spesso in Italia con i fiori bianchi e corrispondono quindi alla var. *lactea* Beck, su cui fu di recente richiamata l'attenzione dal Pospichal e più specialmente dai signori Gortani. ⁴ Il Kerner ⁵ vide, come è noto, nella *C. palustris* una specie geografica di cui si adoperò a delimitarne l'area: ma, come fece di recente osservare lo Schulz e come potei io stesso convincermi con l'esame *ad naturam*, tra le due piante non è possibile segnar limiti netti, variando la grandezza della corolla a seconda dell'umidità del suolo, ferme restando le altre condizioni di stazione: gli estremi, quindi, sono congiunti da una serie continua di intermediari.

Lo studio di materiale più abbondante e soprattutto l'esame *in situ* sembra certo che rivelino pel nostro paese altre delle forme avanti recensite. E passiamo alla seconda entità.

La *Cardamine Hayneana* fu descritta e figurata dal Reichenbach ⁶ su esemplari comunicatigli sotto questo nome dal Welwitsch.

¹ A. BERTOLONI, *Flora italica*, VII, p. 28.

² O. PENZIG, *Florae ligusticae synopsis*, p. 48.

³ TANFANI, in PARLATORE, *Flora italiana*, IX, p. 813.

⁴ L. ed M. GORTANI, *Flora friulana con speciale riguardo alla Carnia*, part. 2^a, p. 186.

⁵ A. KERNER, *Schedae ad floram exsiccata austro-hungaricam*, III, p. 74, n. 887.

⁶ L. REICHENBACH, *Flora germanica excursoria*, Lipsia, 1830-32, p. 676; *Icones florum germanicae et helveticae*, Lipsiae, 1837-38, fig. 4308.

La diagnosi assai incompleta che egli ne diede fu forse causa che alcuni anni dopo il Moretti, ¹ in base ad una imperfetta figura dei *Commentari* del Mattioli ed alle osservazioni da lui fatte sul vivo in Lombardia, tornò a descriverla sotto il nome di *C. Matthioli*. Pure sotto questo nome e nello stesso anno (1847) la diagnosticarono il Bertoloni ² ed il Comolli ³ ed accettata come tale o come sinonimo di *C. Hayneana* ed ora quale specie a sè, ora quale varietà di *C. pratensis*, venne in seguito segnalata in vari settori dell'Italia settentrionale.

Qualunque sia il valore gerarchico che si voglia accordare a questa entità, essa, come mi ha rivelato l'abbondante materiale da me esaminato, si distingue a prima vista dall'affine *C. pratensis* per i fusti cespugliosi ed assai ramosi, per i fiori più piccoli e per i petali più oblunghi solitamente bianco-lattei: caratteri già posti in chiara evidenza dal Moretti e confermati da quasi tutti gli Autori che in seguito se ne occuparono.

Come sopra ho asserito, l'area di *C. Hayneana* s'intercala in quella più meridionale di *C. pratensis* facendosi sempre più comune e dominante col procedere verso sud: ch'io sappia però essa non possiede area propria se non in qualche limitato distretto od in qualche speciale stazione. Per quanto concerne l'Italia, che cade appunto in uno dei settori più meridionali dell'area di *C. pratensis*, essa vi è più comune di questa ed io vidi esemplari del Piemonte, Lombardia, Tirolo meridionale, Veneto e precisamente della Provincia di Padova (dove però è rara rispetto a quella), Vicenza, Verona, Treviso ed Udine: essa è inoltre indicata per quelle di Venezia (Bertoloni): parca è pure la sua distribuzione nell'Emiliano, mancando nelle parti più meridionali. Non progredisce nè in Toscana, nè in Liguria, almeno allo stato attuale delle conoscenze.

I sigg.^{ri} Gortani ⁴ richiamarono di recente l'attenzione sopra una variazione crescente scarsamente nelle paludi della zona subalpina delle Alpi Carniche e che designarono sotto la combina-

¹ G. MORETTI, *Difesa e illustrazione delle opere botaniche di P. A. Mattioli*, in « Giorn. dell' I. R. Ist. Lomb. di Sc. Lett. ed Arti e Bibl. Ital. », Milano, vol. XVI (1847), p. 358.

² A. BERTOLONI, *Flora italiana*, VII (1847), p. 29.

³ G. COMOLLI, *Flora comensis*, V (1847), p. 157.

⁴ GORTANI, *op. c.*

zione di *C. prat.* β *Hayneana* (W. et R. sic!) b. *alpestris*. Essa sarebbe caratterizzata per essere pianta in ogni parte meno sviluppata a fusto esile e semplice, foglioso e per i fiori di un colore roseo vivo o lilla e la ritennero abbastanza distinta da altre due variazioni altitudinari e cioè *C. monticola* Timb.-Lagr. e *C. orophila* Timb.-Lagr.: ma resta a vedersi se non sia per caso la stessa forma che recentemente, ma anteriormente, lo Schulz, sotto il nome di subsp. *Hayneana* b. *pumila* Haussk. indica per il C. Ticino presso Locarno.

Più vessata e controversa è la terza entità e cioè *C. granulosa* All. Essa fu dettagliatamente descritta dall'Allioni ¹ nel 1789 su esemplari comunicatigli dal Molineri che la scoprì nei prati dei Colli attorno a Torino. Il confronto con *C. pratensis* mise in evidenza all'Allioni alcune differenze segnatamente nella conformazione del rizoma che chiama squamoso-grnuloso, nelle foglie radicali lungamente picciolate e semplici, le caulinari non pennate ma profondamente pennatifide, nei petali di forma un po' diversa e di grandezza maggiore, e nell'infiorescenza disposta piuttosto in breve corimbo che in racemo. Notò inoltre che le foglie radicali portavano alla base del picciuolo nella parte superiore una gemmula e nell'inferiore radici, analogamente quindi a quanto fu in seguito constatato per la *C. pratensis*.

A parte alcuni caratteri che, come vedremo, sono inesatti o si prestarono ad erronea interpretazione, la diffusa diagnosi allioniana lascia riconoscere un'entità che non può essere confusa o scambiata con le due avanti illustrate. Era quindi prezzo dell'opera di indagare il suo valore sistematico e quale la sua esatta distribuzione geografica. Il problema era tanto più importante in quanto, essendo stata indicata *C. pratensis* di parecchie stazioni dell'Italia appenninica e mediterranea, meritava di essere stabilito se fossero attendibili o se non andassero piuttosto riferite a *C. Hayneana* od a *C. granulosa*.

Le interpretazioni inflitte a questa ultima entità, come alla massima parte delle specie elementari, sono assai disperate e controverse. Dopo Allioni, la considerarono al rango di specie

¹ C. ALLIONI, *Auctarium ad floram pedemontanam*, Augustae Taurinorum, 1789, p. 16.

Balbis,¹ Re,² Colla,³ De Candolle,⁴ Reichenbach,⁵ Bertoloni,⁶ Cesati, Passerini e Gibelli,⁷ Chioyenda;⁸ quale varietà di *C. pratensis* l'Arcangeli⁹ e Paoletti:¹⁰ come specie favolosa e semplice sinonimo di *C. pratensis* il Gras,¹¹ sinonimia accettata più di recente dal Mattiolo:¹² quale una forma con rizomi tuberosi dal Tanfani¹³ e finalmente come sottospecie la tennero Rouy e Foucaud¹⁴ e lo Schulz.¹⁵

L'esame da me fatto su abbondante materiale da Erbario mi fa abbracciare quest'ultima opinione e la relativa combinazione, di considerare cioè *C. granulosa* quale un'entità abbastanza ben caratterizzata del ciclo di *C. pratensis* per lo meno dello stesso valore che *C. Hayneana* ed altre sottospecie stabilite ed accettate dallo Schulz nel fondamentale lavoro avanti citato. I caratteri per cui si distacca da *C. pratensis* risiedono nelle foglie, di cui le radicali, di solito lungamente picciolate, sono spesso ridotte al solo segmento terminale orbicolare-cordato ed assai sviluppato, qualche volta accompagnate da uno o due paia di foglioline laterali e le caulinari scarse mai pennate ma solo più o meno profondamente pennatifide, nell'infiorescenza assai raccorciata e di pochi fiori e nei petali ellittico-ovali assai grandi e di un roseo-lilacino molto vivo. Inoltre la pianta

¹ G. B. BALBIS, *Flora Taurinensis*, Taurini, 1806, p. 107.

² G. F. RE, *Flora Torinese*, Torino, 1825, p. 341.

³ L. COLLA, *Herbarium pedemontanum*, Augustae Taurinorum, I (1833), p. 173.

⁴ A. P. DE CANDOLLE, *Systema naturae*, Parisiis, II (1821), p. 254; *Prodromus*, I (1824), p. 151.

⁵ REICHENBACH, *op. c.*

⁶ BERTOLONI, *op. c.*

⁷ CESATI, PASSERINI e GIBELLI, *Compendio della flora italiana*, p. 847.

⁸ E. CHIOYENDA, *Piante nuove o rare da aggiungersi alla flora romana*, in « Malpighia », 1897, p. 90.

⁹ G. ARCANGELI, *Compendio della flora italiana*, 2^a ed., p. 260.

¹⁰ PAOLETTI, in *op. c.*

¹¹ A. GRAS, *Note sur le Cardamine granulosa* All. in « Bull. Soc. bot. Franc. », VIII (1861), p. 463.

¹² O. MATTILOLO, *Note bibliografiche Allioniane e Nomenclator Allionianus* ecc. in « Malpighia », 1904, p. 243.

¹³ TANFANI, in *op. c.*

¹⁴ ROUY e FOUCAUD, *Flore de France*, I (1893), p. 234.

¹⁵ SCHULZ, *op. c.*

è di solito più debole e meno riccamente fogliosa. Parecchi autori, forse indotti dal nome impostole dall'Allioni, descrissero i rizomi come tuberiferi. Il materiale secco da me visto mostra rizomi con escrescenze tuberiformi che però non si distaccano dal resto del tessuto e quindi non hanno nulla a vedere con i noti organi di propagazione agamica: nè d'altra parte l'Allioni, descrivendo il fusto sotterraneo come squamoso-granuloso, fece alcun cenno degli stessi. Essa quindi, a questo riguardo, non differisce punto dall'affine *C. pratensis*. Avverto da ultimo che l'appellativo di « candidissimi », dato dall'Autore ai fiori di questa pianta, non si applica alla massima parte degli esemplari da me esaminati, i cui fiori sono di un bel roseo-lilacino.

A questi caratteri morfologici ne aggiungo un altro geografico. Tutto il materiale da me visto di provenienza della Toscana corrisponde alla specie allioniana: e come tale fu interpretata dal Chiovenda la pianta dei dintorni di Terracina nel Lazio, il quale ebbe pure a notare che essa e quella della pianura lucchese differivano appena dagli esemplari tipici del Piemonte. *C. granulosa* fu inoltre di recente segnalata nella Francia meridionale.

Sicchè il quadro della sua area distributiva, in base al materiale da me visto ed alle più sicure indicazioni acquisite alla scienza, può essere così riassunto:

1. *Pirenei orientali e Francia austro-occid.* (sec. Schulz, *Mon.* in l. c., p. 528).

2. *Piemonte.* — Colles Taurinenses (Moris, in *Hb. Pad.*); collines de Turin (Bertero, in *Hb. centr. it.*); in sylvis collium Taurinensium (leg.? in *Hb. Pis.*); nelle colline torinesi rara e raccolta nel giardino botanico di Torino detto il Valentino (Ricasoli, in *Hb. centr. it.*); Torino nei boschi di Stupinigi in siti umidi (Ferrari, *ibid.*, et in *Herb. Bolzon*); prati presso Pramollo in Val Perosa (Rostan, *ibid.* et in *Hb. Martelli*).

Nell'Erbario dell'Ist. bot. di Torino ¹ esistono ancora i seguenti esemplari: Agro Torinese (Delponte, Colla in *Hb. Malinverni*); Colline di Torino (Balbis, Delponte, Ferrari); boschi di Stupinigi (Ferrari); Venaria Reale (Ferrari); Sagra di S. Michele in Val di Susa nel prato Giacosa (De Filippi); Giaveno nei

¹ Per cortese comunicazione del dott. G. Negri che qui ringrazio.

prati presso Pomaro e nei prati presso S. Francesco (Ferrari); Pinerolo nei luoghi umidi presso Frossasco (Berrino); prati umidi sotto Pramollo (Rostan).

Secondo Rouy e Foucaud (op. c.) essa sarebbe stata indicata in Savoia, ma non rivista posteriormente.

3. *Toscana*. — In agro lucensi ad sepes, ineunte Majo (Rossellini, in Hb. Pis.); in pratis humidis prope Luccam (Calandrini, ibid.); in silvaticis agri lucensis prope Ponte S. Quirico (Arcangeli, ibid.); monte S. Quirico presso Lucca (Beccari, in Hb. Webb); in umbrosis udis sylvae pisanae (Savi, in Hb. Pis.); selva Pisana (Savi, Narducci, Parlatore, Tassi, in Hb. centr. it.); Coltano (leg. ? in Hb. Pis.); Firenze, Poggio a Cajano in pratis alla « Pavoniera » (Lev. in Hb. Lev.).

Resta a vedersi se le altre stazioni riportate sotto il nome di *C. pratensis* dal Caruel (*Prodrom.*, p. 33) e dal Baroni (*Supplemento prodrom.*, p. 53) e di cui fin qui non mi riuscì di esaminare esemplari debbano, come tutto lascia credere, riferirsi piuttosto a *C. granulosa* e suoi prodotti di variazione.

4. *Umbria*. — In pratis a Formole prope Pieve S. Stefano. — Interpretati dal raccoglitore e dal Tanfani (op. c.) quale *C. pratensis*: l'esemplare unico conservato nell'Erb. Pisano non permette una sicura identificazione e quindi questo *habitat* ed altri dati per l'Umbria devono essere ulteriormente confermati su materiale più abbondante: ma tutto lascia credere debbansi riferire alla specie allioniana.

5. *Lazio*. — Nella selva di Terracina presso la Scafa di Ponte nelle Selve (Chioventa e Pappi, in Chiov. *l. c.* ed in Béguinot « Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova », ser. 2^a, XVIII (1897), p. 255.

Da questa esposizione si evince che *C. granulosa* All. fruisca di un'area che s'intercala dapprima con quella di *C. pratensis* e *C. Hayneana*, ma riesce in seguito a possederne una propria, essendo l'unico frammento del ciclo che si diffonda nell'Italia appennina e mediterranea, dove va ulteriormente ricercata ed attentamente studiata sul vivo. È probabile, quindi, che altre stazioni vengano in seguito segnalate e sarà così possibile, più che sul materiale da Erbario, di formarsi un concetto adeguato del grado della sua costanza e del valore e significato delle sue variazioni. In ogni modo quel tanto che è sin qui acquisito alla

scienza mi autorizza ad escludere che *C. granulosa* rappresenti un semplice sinonimo di *C. pratensis*, od una sua trascurabile variazione. Essa non è, come scrisse il Gras, « un des rêves de nos jeunes imaginations », una « fabulense espèce » la quale sia da riporre « parmi les souvenirs de nos chimères évanouies », ma piuttosto, come scrivono Rouy e Foucaud (*op. c.*), una pianta, benchè assai *rara, esistente* e « suffisamment caractérisée pour être admise comme *sous-espèce* du *C. pratensis*, bien mieux que les *C. Hayneana* (C. Matthioli) ou *dentata*, acceptées comme espèces par plusieurs auteurs. »

Dopo di ciò, non essendovi altro a trattare, l'adunanza è sciolta.

SEDE DI FIRENZE

ADUNANZA DEL DÌ 10 MARZO 1907.

Presidenza del Vice-Presidente BACCARINI.

Il Presidente proclama l'ammissione dei nuovi soci:

Sig. FERRUCCIO FERRUZZI, di Padova;

Sig. P. NERSÈS DIRAZONIAN, di Padova.

Il socio COLOZZA riassume i risultati di due suoi lavori: l'uno sull'anatomia delle *Goodeniacee* e l'altro sul genere *Brunonia* Sm.

Il socio SOMMIER presenta poi la seguente nota, mostrando le piante mandate dal socio Bicknell:

S. SOMMIER. — UN NUOVO IBRIDO DI *PEDICULARIS*.

Il nostro consocio sig. Clarence Bicknell mi ha mandato, perchè lo mostri alla Società, questo esemplare di *Pedicularis* proveniente dalle Alpi Marittime italiane. Il sig. Bicknell ritiene, e credo che non se ne possa dubitare, che sia un ibrido fra le specie *P. incarnata* Jacq. e *P. Allionii* Rchb. in mezzo alle quali lo ha raccolto, e di cui ha mandato questi altri esemplari che vi mostro. Ne sono prova sufficiente i caratteri intermediari fra le due specie, che non convengono ad alcuna *Pedicularis* descritta, ed il fatto che un solo esemplare ne fu rinvenuto in mezzo a numerose piante dei presupposti genitori. Non mi consta che fosse stato ancora osservato questo ibrido in un genere nel quale furono già segnalati numerosi incroci.

Propongo di dare il nome del suo scopritore, benemerito autore della « Flora di Bordighera e San Remo », a questo ibrido di cui do qui una breve diagnosi:

× ***Pedicularis Bicknelli* = *P. incarnata* × *Allionii*.**

Rhizomate obliquo fibras crassiusculas emittente, foliis anguste lanceolatis pinnatipartitis, partitionibus lineari-lanceolatis acutis acute dentatis vel incis, rachide angusta, caule erecto foliato, floribus sat longe et laxe spicatis, bracteis mediis inferioribusque pinnatopartitis, corollae roseae galea evidenter sed breviter rostrata, rostro 1 - 1½ mm. longo crenulato.

In montibus Liguriae occidentalis « sotto il Castello di Ciavrai-reu in val Fontanalba », circ. 1800 m., in prato montano inter parentes, unicum specimen legit Cl. Bicknell, 8 Julii 1906.

A *P. incarnata* differt praesertim foliis tenuius sectis, rachide angusta, bracteis mediis inferioribusque pinnatipartitis et rostro brevi. A *P. Allionii* caule elatiore folioso, spica laxa et elongata, galea evidenter rostrata.

Il Segretario dà poi lettura della seguente nota :

A. BÉGUINOT. — SULLA PRECEDENZA DI *DIGITALIS MICRANTHA* SCHRAD. AP. ELMIGER (1812) RISPETTO A *D. MICRANTHA* ROTH (1821).

Come già asserii in una precedente memoria pubblicata in questo stesso *Bollettino*,¹ il Roth descrisse la sua *Digitalis micrantha* solo nel 1821,² quando già antecedentemente esisteva altra *D. micrantha* descritta ed iconografata nel 1812 in un lavoro, in vero poco noto, dell'Elmiger,³ che rappresenta il primo quanto informe tentativo di una monografia del genere.

L'Autore stabilì la sua specie sopra un esemplare di ignota provenienza conservato nell'Erb. De Candolle sotto il nome di *D. micrantha* Schrad. La diagnosi, però, che egli ne diede riuscì imperfettissima ed infelice la figura con cui la ritrasse. La quale mostra bensì una pianta, rispetto all'affine *D. lutea*, provvista di corolle più piccole, ma coi lobi subeguali, da fare ritenere che si trattasse di una forma teratologica o tutto al più di una variazione biologica di questa specie. Inoltre il calice ha i pezzi che sono lanceolato-acuti, appunto come in *D. lutea* e non ellittico-ottusi, come nella *D. micrantha* del Roth. Nulla è detto della cassula che, secondo già mi adoperai a mettere in evidenza nel mio lavoro avanti citato, offre eccellente carattere differenziale.

Sull'esempio del Reichenbach⁴ che accettò il nome del Roth

¹ A. BÉGUINOT. *Ricerche intorno a Digitalis lutea* L. e *D. micrantha* Roth. nella *flora italiana*, in « Bull. Soc. bot. ital. », 1902, p. 193.

² A. W. ROTH, *Novae plantarum species praesertim Indiae orientalis* ecc., Halberstadii, 1821, p. 284.

³ J. ELMIGER, *Histoire naturelle et medicale des Digitales*, Montpellier, 1812, p. 46, tav. 2.

⁴ L. REICHENBACH, *Iconographia botanica seu plantae criticae*, Lipsiae, II, (1824), p. 45.

quantunque già adoperato in precedenza per designare una pianta, per quanto quasi irriconoscibile, e di altri autori che in seguito si occuparono di questo gruppo, mantenni, anche perché passato nell'uso, il nome di *D. micrantha* Roth (non Elmig.).

Costretto tra breve ad occuparmi di nuovo di queste due piante in seguito ai risultati ottenuti da un quinquennio di culture sperimentali e desiderando di conformarmi al deliberato del recente Congresso botanico internazionale di Vienna che, per quanto almeno concerne le specie, vieta in maniera assoluta l'impiego di un nome già adoperato per una combinazione, sia pure erronea, ho creduto opportuno, ricorrendo alla fonte genuina, di appurare che cosa l'Elmiger intese designare sotto il nome di *D. micrantha*. Il De Candolle, cui mi rivolsi, accolse cortesemente la mia preghiera ed a mezzo del conservatore del suo erbario, il sig. Buser, mi comunicò quanto segue:

« Le *Digitalis micrantha* Elmiger (aut rectius: Schrader apud Elmiger) n'a, contrôlé sur l'échantillon authentique, rien de tératologique. La comparaison de cet échantillon de Schrader avec la description de Roth (*D. micrantha* Roth, *Nov. pl. spec.*, 1821) et la description et figure (*l.c. rar.*, tab. 282) de Reichenbach de ce *D. micrantha* Roth, montrent à toute évidence qu'il s'agit dans les deux cas d'une plante *identiquement la même* ! dont le nom doit donc être *D. micrantha* Schrad. ap. Elm. (1812). Si Reichenbach cite sous *D. micrantha* « Roth non Elmig. » c'est une assertion toute gratuite dont il ne fournit pas la preuve. Les deux « *micrantha* » représentent une plante de jardin botanique dont, selon Reichenbach (*Pl. crit.* II, p. 46), la culture remontait à l'année 1808 (elle y avait le nom horticole « *D. micrantha* » selon Rchb. *l. c.*) ; or c'est précisément en 1808 que Schrader a communiqué à DC. sous le nom de « *micrantha* » la plante cultivée dans le jardin de Goettingue. »

Credo, dunque, di potere concludere che il nome di « *D. micrantha* » può essere mantenuto: ma la data di pubblicazione della specie è anteriore di nove anni ed appartiene all'Elmiger prima che al Roth.

Conto tra breve di potere fornire su questa e sull'affine *D. lutea* notizie ben più importanti che quelle a cui ha dato origine la presente questione di nomenclatura.

Dopo di ciò, esaurito l'ordine del giorno, l'adunanza è sciolta.

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL DÌ 14 APRILE 1907.

Presidenza del Vice-Presidente BACCARINI.

Aperta l'adunanza il Presidente proclama a nuovo socio la:

Signora NELLY MARASSOVICH di Scardona.

Rientra nella nostra Società il:

Prof. CARLO AVETTA.

Il Presidente annuncia quindi la dolorosa perdita di due nostri distinti consoci. Uno di essi è il Comm. TOMMAS HANBURY di Ventimiglia, il fondatore del giardino della Mortola, benemerito della botanica in genere e soprattutto della città di Genova ove fondò con larga munificenza il nuovo palazzo dell'Istituto botanico che a Lui si intitola, fornito di tutti i più moderni mezzi di studio e di ricche collezioni. L'altro è il dott. OTTO KUNTZE di S. Remo, socio perpetuo, uomo assai erudito e botanico ben noto per le sue riforme della nomenclatura botanica, di cui fu strenuo sostenitore nei congressi botanici e nei suoi scritti tra i quali primeggiano:

Taschen-Flora von Leipzig. Leipzig e Heidelberg, 1867.*Methodik der Speciesbeschreibung und Rubus.* Leipzig, 1879.*Um die Erde. Reiseberichte eines Naturforschers.* Leipzig, 1881.*Phytogeogenesis.* Leipzig, 1884.*Revisio generum plantarum.* Pars I. II. III, 1^a e 2^a, 1891-98.

Nomenclaturae botanicae Codex brevis maturus sensu codicis emendati « aux Lois de la nomenclature botanique de Paris de 1867 ». Stuttgart, 1903.

Il Presidente annuncia che il Consiglio ha deciso che la Società botanica accetti gli inviti dell'Università di Upsala e della R. Accademia delle Scienze di Stoccolma di intervenire alle onoranze a Linneo che si faranno in maggio in occasione del bicentenario della sua nascita, inviti che furono già comunicati nell'adunanza di febbraio, ed ha affidato l'incarico di rappresentarla all'attuale Presidente prof. A. Borzi ed all'ex Presidente dott. S. Sommier, i quali si recheranno perciò a Stoccolma e ad Upsala. Annuncia inoltre che il

Consiglio ha deciso che essi presentino all' Università di Upsala, a nome della Società botanica italiana, una pergamena che ricordi come Linneo fu membro dell'antica Società botanica fiorentina.

Sono quindi presentati e letti o riassunti i seguenti lavori presentati dai Soci:

G. ALBO. — I PRIMI LICHENI DI LINOSA E DI LAMPEDUSA.

Il mio chiarissimo amico dottor G. Zodda in una escursione botanica fatta nel maggio 1905 a Linosa e a Lampedusa raccolse anche i licheni esistenti in quelle isole. Lo studio di tali licheni forma argomento della presente nota, ed io debbo alla sua cortesia l'aver avuto a mia disposizione gli esemplari raccolti. Sento perciò il dovere di ringraziarlo, e di ringraziare vivamente anche l'onor. Jatta che ha gentilmente riveduto il lavoro da me fatto.

Le specie e varietà qui riportate sono in numero di 47, di cui 17 appartenenti all'isola di Lampedusa, 27 all'isola di Linosa, e 3 specie sono comuni alle due isole.

Data la posizione geografica di queste isole nel Mediterraneo, la natura del suolo ed il clima, la presenza in esse di alcuni licheni assume una speciale importanza. Così, la *Ramalina digitellata* Nyl., non mai finora trovata in Italia, e nota per le coste del Portogallo e per l'isola di S.^t Thomé ove fu raccolta la prima volta, ora comparisce anche a Linosa. L' *Opegrapha grumulosa* Duf., nota per la Sicilia, per l'Italia Meridionale e per Malta, si riscontra anche in Lampedusa, ma quivi nella v. *platycarpa* Nyl., non ancora segnalata in Italia da altri autori.

Nuove specie di licheni per la Sicilia sono le seguenti:

- RAMALINA BOURGEANA (Mtg.) Nyl.,
- ROCCELLA PYGMAEA Mtg.,
- PARMELIA SETOSA Ach.,
- CALOPLACA CALLOPISMA Ach. c) CENTROLEUCA Mass.,
- DIPHRACTORA POLYCYCLA Anzi,
- RINODINA ATROCINEREA (Deks.) Krb.,
- DIRINA REPANDA (Fr.) Nyl.,
- LECIDEA CHONDRODES Mass.,

LECIDEA VIRIDANS Fw.,

OPEGRAPHA MOUGEOTHII Mass.,

SAGEDIA PERSICINA Krb.,

SAGEDIA PERSICINA Krb. b) CHLOROTICA Ach.

A queste può aggiungersi la LECANORA HAGENI Ach. c) LITHOPHILA (Wllr.) Krb., trovata recentemente da Zodda nelle isole Eolie.¹

Tenendo presente che le isole di Linosa e di Lampedusa sono molto più vicine all'Africa che non alla Sicilia (Lampedusa dista dalla Sicilia km. 474 e dall'Africa soli km. 152), è importante rilevare la presenza in Lampedusa della *Diphyllopora polycyclica* Anzi che vive sul M. Baldo presso Verona, della *Sagedia persicina* Krb. b) *chlorotica* Ach. che trovasi in Lombardia, e nell'isola di Linosa la presenza della *Parmelia scotosa* Ach., trovata finora sulle Alpi in Valtellina, tutte note cioè per l'Italia, ma solo nelle regioni alpine, a latitudine molto maggiore e a clima differentissimo.

Le rimanenti specie non segnalate finora in Sicilia, si trovano più o meno diffuse nel mezzogiorno della penisola italiana e nelle isole mediterranee, e trovandosi esse anche a Linosa o a Lampedusa, è lecito presupporne l'esistenza anche nell'isola di Sicilia. Linosa, la cui altitudine non supera i 200 m., è di natura esclusivamente vulcanica, mentre Lampedusa con altitudine di 100 m. circa, è tutta di calcare dolomitico del Miocene. A questa profonda diversità nella natura chimica del suolo si deve, molto probabilmente, se le specie comuni alle due isole sono pochissime, e si limitano solamente a:

ROCCELLA TINCTORIA DC., ROCCELLA PYGMAEA Mtg. e PHRYSCIA PARIETINA (L.) Dhers. b) AUREOLA Fw.

Ecco intanto l'elenco completo delle specie esistenti nelle due isole:

1. COLLEMA PULPOSUM Ach. Syn. 311; Jatta Syll. 21; ad terram calcaream miocenica in insula Lampedusa.
2. EVERNIA PRUNASTRI Ach. Univ. 442; Jatta Syll. 60; ad truncos in Linosa insula.
3. RAMALINA ARABUM Nyl. Rec. Ram. 15; Jatta Syll. 62; ad rupes vulcanicas in insula Linosa.

¹ Atti della R. Acc. Peloritana, vol. XIX, 1904.

4. RAMALINA FRAXINEA Ach. Un. 602; Jatta Syll. 64; ad rupes vulcanicas in Linosa insula.
5. R. DURIAEI Dnrs: Fram. lich. 216; Jatta Syll. 66; ad ligna et rupes vulcanicas in insula Linosa.
6. R. BOURGEANA (Mtg.) Nyl. Ram. 54; Jatta Syll. 67; ad ligna in insula Linosa.
7. R. DIGITELLATA Nyl. in Fl. 1880, 10; ad rupes vulcanicas in Linosa insula.
8. ROCCELLA TINCTORIA DC. Fl. Fr. II, 334; Jatta Syll. 71, ad rupes vulcanicas in insula Linosa, et ad rupes calcareas in insula Lopadusa inter Cala Pisana et Cala Grecale.
9. R. PHYCOPSIS Ach. Univ. 440; Jatta Syll. 71; ad rupes calcareas Miocenicas in Lopadusa insula.
10. R. PYGMAEA Mtg. Alg. 266; Jatta Syll. 71; ad rupes calcareas in insula Lopadusa inter Cala Pisana et Cala Grecale et in insula Linosa ad rupes vulcanicas.
11. CLADONIA PUNGENS Flk. Clad. 156; Jatta Syll. 93: ad terram in insula Linosa.
12. C. MURICATA Del. in Dub. Bot. Gall. 622; Jatta Syll. 93; ad terram in insula Linosa.
13. PARMELIA STELLARIS V. ADSCENDENS Th. Fr. ** LEPTALEA (Ach.) Th. Fr. Scand. 140; Jatta Syll. 141; ad rupes vulcanicas in insula Linosa.
14. P. SETOSA Ach. Syn. 203; Jatta Syll. 142; ad rupes vulcanicas in insula Linosa.
15. PHYSCIA PARIETINA (L.) Dnrs. b) AUREOLA Fr.; Jatta Syll. 149; ad rupes vulcanicas in insula Linosa et ad truncos Mori albae in insula Lopadusa.
16. c) ECTANEA Nyl. Syn. 411; Jatta Syll. 149; ad rupes vulcanicas in insula Linosa.
17. LECANORA CRASSA Ach. b) CAESPITOSA Schaer. Spic. 432; Jatta Syll. 175; ad terram in insula Linosa.
18. L. DISPERSA (Pers.) Krb.; Jatta Syll. 186; ad rupes vulcanicas in insula Linosa.
19. L. ALBELLIA Ach. Univ. 339; Jatta Syll. 194; ad ligna in insula Linosa.
20. L. HAGENI Ach. c) LITHOPHILA (Wllr.) Krb. Prg. 80; Jatta Syll. 196; ad rupes vulcanicas in insula Linosa.
21. L. PALLESCENS Schaer. b) Parella Fr. L. E. 133; Jatta Syll. 209; ad rupes vulcanicas in insula Linosa.

22. *LECANORA CALCAREA* Smrf. *c)* *VIRIDESCENS* (Mass.) Krb. Prg. 95; Jatta Syll. 214; ad rupes vulcanicas in insula Linosa.
23. *L. LITHOFRAGA* Mass. Sym. 24; Jatta Syll. 222; ad rupes calcareas in insula Lopadusa.
24. *CALOPLACA CALLOPISMA* (Ach.) Th. Fr. Scand. 169; Jatta Syll. 239; ad rupes calcareas in Lopadusa.
25. *c)* *CENTROLEUCA* Mass. Blast. 58; Jatta Syll. 239; ad rupes calcareas in Lopadusa.
26. *C. AURANTIACA* Lghf. *b)* *SALICINA* (Schräd.) Mass. Blast 77; Jatta Syll. 248; ad truncos in Linosa insula.
27. *C. OCHRACEA* (Schaer.) Mass. Blast. 99; Jatta Syll. 251; ad rupes calcareas in Lopadusa.
28. *C. CERINA* (Ehr.) Th. Fr. *a)* *EHRARTI* Krb. Syst. 127; Jatta Syll. 253; ad truncos varios in insula Linosa.
29. *C. SUBSIMILIS* Th. Fr. Scand. 189; Jatta Syll. 257; ad rupes vulcanicas in insula Linosa.
30. *DIPIRATORA CANDICANS* (Fr.) Schaer. En. 59; Jatta Syll. 263; ad rupes calcareas miocenicas in insula Lopadusa.
31. *D. OLIVACEA* (Duf.) Bgl. Comm. soc. cr. I, 125; Jatta 264; ad rupes calcareas in Lopadusa.
32. *D. POLYCYCLA* Anzi Comm. soc. crit. it. II, 9; Jatta Syll. 268; ad rupes calcareas in Lopadusa.
33. *RINODINA ATROCINEREA* (Deks.) Krb. Syst. 125; Jatta Syll. 273; ad rupes vulcanicas in insula Linosa.
34. *DIRINA REPANDA* (Fr.) Nyl. Alg. 313; Jatta Syll. 284; ad rupes calcareas in insula Lopadusa.
35. *URCEOLARIA SCRUPOSA* Ach. Syn. 142; Jatta Syll. 287; ad terram marnaceam in insula Lopadusa.
36. *LECIDEA CHONDRODES* Mass. Sym. 39; Jatta Syll. 330; ad rupes calcareas miocenicas in insula Lopadusa.
37. *L. SABULETORUM* Flk. Berl. May. 1808, 309; Jatta Syll. 348; ad rupes vulcanicas in insula Linosa.
38. *L. VIRIDANS* Fw. in Fl. 1828, 697; Jatta Syll. 348; ad rupes vulcanicas in insula Linosa.
39. *BUELLIA CANESCENS* (Deks.) Dnrs. Fram. 197; Jatta Syll. 385; ad rupes vulcanicas in insula Linosa.
40. *B. LEPTOCLINIS* (Fw.) Krb. Syst. 225; Jatta Syll. 389; ad rupes vulcanicas in insula Linosa.

41. *BUELLIA SPURIA* Krb. *b)* *LACTEA* Mass. Sch. cr. 153; Jatta Syll. 390; ad rupes vulcanicas in insula Linosa.
42. *DIPLOTOMMA ALBOATRUM* (Hffm.) Krb.; *g)* *CORTICOLA* Schaer. En. 122; Jatta Syll. 425; ad ligna in insula Linosa.
43. *OPEGRAPHIA GRUMULOSA* Duf. v. *PLATICARPA* Nyl. Prod. 152; ad rupes calcareas in insula Lopadusa.
44. *O. MOUGEOTHII* Mass. Mem. 103; Jatta Syll. 447; ad rupes calcareas in Lopadusa.
45. *VERRUCARIA RUPESTRIS* Schrad. Spic. 109; Jatta Syll. 519; ad rupes calcareas in insula Lopadusa.
46. *SAGEDIA PERSICINA* Krb. Syst. 364; Jatta Syll. 548; ad rupes calcareas in Lopadusa.
47. *b)* *CHLOROTICA* Ach.; Moss. Ric. 159, Jatta Syll. 548; ad rupes calcareas in Lopadusa.

G. ALBO. — ANCORA SULLA FISIOLOGIA DELLA NICOTINA NELLE PIANTE DI TABACCO.

Nello studiare la fisiologia della nicotina nelle piante di tabacco dimostrai ¹ che la nicotina non si trova nei semi di *Nicotiana*, ed inoltre che la quantità di alcaloide in ciascuna pianta con frutti maturi è quasi un terzo della quantità totale esistente nelle piante di cui sian state tolte le cime in tempo opportuno.

Dimostrai anche che durante la maturazione dei frutti la nicotina affluisce dai varî organi che la producono e la contengono verso i semi, ove si accumola sotto forma di riserva, ma dopo aver subito una trasformazione più o meno profonda. Le suddette ricerche stabiliscono infatti che nei semi, invece di nicotina, si trova un'altra sostanza la quale viene utilizzata durante l'evoluzione germinativa dei semi medesimi. Allora per mancanza di una sufficiente quantità di materiale, non potetti determinare la sostanza da me scoperta nei semi di tabacco, e, sebbene accennassi in quella nota a qualche probabilità sulla natura chimica del principio trovato, affermavo d'altro canto ²

¹ *Contrib. Biolog. veget.*, vol. III, fasc. I. Palermo, 1901.

² Loc. cit., pag. 20.

che le sole reazioni microchimiche, sulle quali queste probabilità si fondavano, non erano indizio sicuro, specialmente che le reazioni avvengono in presenza di protoplasma cellulare. Perciò mi riserbai in quella nota di studiare più accuratamente la sostanza in questione, di farne l'analisi, e di completare i risultati ottenuti.

Intanto a Bruxelles, nell'Istituto di Fisiologia vegetale di quell'Università diretto dal compianto LEO ERRERA, il dott. S. STARK ¹ eseguì una serie di ricerche su tale argomento, ma i risultati a cui pervenne ed il metodo seguito dall'Autore belga, come dimostrarai, ² non danno molto affidamento.

Altri autori, occupatisi con ricerche serie e con materiale conveniente del mio argomento, sono invece pervenuti a risultati conformi ai dati sperimentali da me trovati colle ricerche su citate. Infatti i dottori SCURTI e PERCIABOSCO ³ confermano che i semi di *Nicotiana* sono privi di nicotina, e, come me, trovano nei semi la presenza di un'altra sostanza solubile in alcol, ch'io credei di natura *probabilmente* alcaloidea, ma da loro caratterizzata per allantoina.

Non avendo potuto completare il lavoro da me iniziato, e per mancanza di una sufficiente quantità di semi di tabacco e perchè, poco fortunato, sono stato costretto fino all'anno scorso d'insegnare nei licei di Modica, di Arpino e di Foggia, lontano cioè da gabinetti e da libri, sono lieto che il lavoro sia ora compiuto per opera dei dottori SCURTI e PERCIABOSCO. Ma mi piace però constatare che siasi nuovamente dimostrato ciò che con le mie ricerche avevo nettamente stabilito, che « nei semi di *Nicotiana* non è contenuta la nicotina, ma in sua vece è contenuto un altro principio solubile in alcol e verosimilmente alcaloideo. » ⁴

R. Università di Messina, Marzo 1907.

¹ *Bull. de l'Acad. royale de Belgique*, n.º 7, pag. 379 (1901).

² *Bull. Soc. bot. ital.*, 1902.

³ *Gazz. Chim. ital.*, 1906, pag. 626.

⁴ *Contr. Biolog. veg.*, vol. III, p. 20.

S. SOMMIER. — MATERIALI PER UNA FLORULA DI PANTELLERIA.

Un gran numero di piante vascolari di Pantelleria trovasi citato nella *Synopsis Florae Siculae* di Gussone. Dopo la pubblicazione di quel classico lavoro, Pantelleria è stata visitata nel 1846 da Calcara il quale stava preparando una monografia ed una florula di quell'isola, come aveva già fatto per Lampedusa e Linosa, quando la morte lo colse. Alcune delle piante raccolte da Calcara in Pantelleria e mancanti nella *Synopsis* di Gussone, si trovano citate nelle *Flore italiane* di Bertoloni e di Parlatore, nella *Flora analitica* di Fiori ecc. e nella *Flora Sicula* di Lojaccono, nelle quali opere sono citate anche delle piante che il dott. Errera, residente in Pantelleria, appassionato raccoglitore e buon conoscitore della flora della sua isola, mandava ai nostri musei botanici. Finalmente il dott. Ross visitò Pantelleria a scopo botanico nel 1890, e pubblicò una interessante nota sulla flora di quest' isola, nella quale sono pure citate alcune piante nuove per essa.¹

Nel 1906 ho visitato Pantelleria in compagnia del giardiniere dell'Orto botanico di Palermo, Antonino Riccobono, al quale il prof. Borzi, aderendo gentilmente alla mia richiesta, aveva concesso l'occorrente congedo, onde potesse coadiuvarmi nella raccolta delle piante.

Dovendo ora, per i confronti colle florule delle isole Pelagie attualmente in corso di stampa, menzionare le piante di Pantelleria, ho sentito la necessità di pubblicare nella presente nota le specie da noi trovate e non ancora note di quest'isola, onde si sapesse su quale autorità mi fondavo. Le poche citazioni di piante vascolari trovate a Pantelleria posteriormente alla *Synopsis Florae Siculae* essendo sparse in molti volumi e fascicoli, e quindi difficili a ricercare, ho creduto utile aggiungerle in questa nota. — Nelle seguenti pagine dunque trovansi citate tutte le piante vascolari che, a mia conoscenza, furono raccolte in Pantelleria dopo la pubblicazione della *Synopsis* di Gussone.

¹ Ross, *Contribuzione alla conoscenza della Flora Sicula*. II. Pantelleria. (Bullett. Soc. bot. it., 1906, p. 38).

Sono contrassegnate con un ! tutte le specie da noi stessi raccolte, e con un * quelle citate in lavori posteriori alla Synopsis di Gussone che noi non abbiamo trovate. Le specie non numerate sono quelle già indicate nella Synopsis, o che io non ammetto.

Le specie vascolari raccolte da Riccobono e da me in Pantelleria, dal 16 Marzo al 1° Aprile 1906, sono 346. Di queste, 273 erano state già citate nella Synopsis, e 21 in lavori posteriori. Il fatto che in 17 giorni di assidue erborazioni abbiamo aggiunto soltanto 52 alle 419 piante già da altri trovate, mentre abbiamo ritrovato 294 delle specie già note, prova che la florula di Pantelleria è oramai discretamente conosciuta.

Le specie indicate per Pantelleria da Gussone sono press' a poco 388.¹ Aggiunte alle 83 della nota presente (52 trovate da noi soli, 10 trovate soltanto da altri e 21 trovate da altri e da noi), abbiamo un totale di 471 specie vascolari adesso note di Pantelleria. Credo, per le ragioni sopra esposte, che questo totale non sia suscettibile di un aumento molto considerevole, e che 600 sia il massimo al quale si potrà giungere, o che si potrà sorpassare di poco, con la perfetta conoscenza di quella florula. È una cifra assai bassa, vista l'area di Pantelleria, se si confronta con la ricchezza floristica delle isole dell'Arcipelago Toscano.²

Le briofite di Pantelleria finora erano affatto sconosciute. I muschi abbastanza numerosi che vi abbiamo raccolti, e che presentano un interesse speciale per la presenza fra essi di forme tropicali, sono attualmente allo studio presso il marchese Bottini; le epatiche presso il prof. Caro Massalongo. Il dott. Jatta ha già pubblicato nel *N. Giorn. bot. ital.*, 1901 un elenco di licheni raccolti dal dott. Ross, per cui fra quelli raccolti da noi l'anno scorso vi sono poche specie nuove per quest' isola. Le alghe di acqua dolce invece, che non erano affatto conosciute, presentano un interesse particolare, come m'informa il prof. Borzi

¹ Dico press' a poco, perchè ho considerato come varietà alcune delle piante citate come specie da Gussone, e quindi il numero che mi risulta è un poco inferiore a quello che si ottiene facendo lo spoglio puro e semplice della Synopsis.

² Pantelleria ha un'area di kmq. 82, 9279. Del Giglio che ha un'area di kmq. 21, 2129, cioè circa un quarto di Pantelleria, si conoscono 700 piante vascolari, e di Capraia che ha kmq. 19, 5346 se ne conoscono 627.

che le sta attualmente studiando, per le specie che vivono nei luoghi bagnati dal vapore caldo delle fumarole frequenti in Pantelleria.

Piante vascolari di Pantelleria non indicate nella "Synopsis" di Gussone.

— **RANUNCULUS PARVIFLORUS L.** — Sole foglie!

Il dott. Ross (Sui *Ranunculus parviflorus* L. e *Ranunc. Chius* DC. della Sicilia in « Naturalista Sic. », 1896, p. 107) fa sapere di avere trovato in Pantelleria il *R. parviflorus* L. e ritiene molto probabile che l'indicazione di Gussone di *R. incrassatus* Guss. (= *R. Chius* DC.) debba riferirsi invece al *R. parviflorus*. Questa non è dunque una pianta aggiunta alla flora di Pantelleria, ma una semplice sostituzione. Le rosette di foglie che abbiamo raccolte il 21 Marzo, in luogo diverso da quello indicato da Ross, non permettono di decidere se appartengano al *R. Chius* o al *R. parviflorus*, due specie del resto che forse dovrebbero considerarsi come semplici varietà, essendochè l'unico carattere che distingue il *R. Chius* dal *parviflorus* è l'ingrossamento del peduncolo, come osservasi per es. nella var. *tubaeformis* della *Hedypnois polymorpha* DC.

1. * **GLAUCIUM CORNICULATUM (L.) Curt.** — Indicato da Lojacono Fl. Sic. I pars I p. 57 come trovato da Gussone. Questi però non lo cita nella Sinopsis. Nell'erbario di Palermo ve ne è un esemplare con etichetta scritta da Tineo, sulla quale non è detto da chi fu raccolto. La Flora analitica di Fiori e Paoletti riporta l'indicazione di Lojacono.
2. **FUMARIA BICOLOR Somm.** — Molto comune, specialmente nelle parti non coltivate dell'isola; Marzo fi. e fr.!
3. **SUCCOWIA BALEARICA (L.) Medic.** — Non rara in luoghi freschi della macchia; fi. e fr.!

È pure indicata per Pantelleria da Ross Contrib. alla conoscenza della Fl. Sicula in Bull. Soc. bot. it. 1906 p. 41.

4. **HELIANTHEMUM GLUTINOSUM (L.) Pers.** — Sulle pendici marine della costa S., fra Setaria e Scauri, e al Salto della Vecchia, sulla roccia vulcanica, in luoghi aprici; fi.!
5. **DIANTHUS PROLIFER L.** — Qua e là col *D. velutinus* Guss.; fi. e fr.!

6. *CERASTIUM SEMIDECANDRUM* L. — Monte Gelfiser, con *Isoëtes Duriaei*; fi. e fr.!
7. *SAGINA APETALA* L. — In molti luoghi fra le microfite; fi. e fr.!
- Era stata già citata da Tanfani in Parl. Fl. It. p. 570, come raccolta da Gussone, il quale però non la cita né nella Synopsis, né nel Supplem. al Prodromo.
- Lojacono (Fl. Sic. I p. 169) cita come raccolta a Pantelleria da Tineo (il quale non è mai andato a Pantelleria) una *Sagina Reuteri* Boiss. var. *depressa* Lojac., che suppongo essere una forma della polimorfa *S. apetala* la quale, a Pantelleria come altrove, prende aspetti assai diversi secondo i luoghi dove cresce.
8. *S. MARITIMA* Don. — Lungo il mare alle Balate; fi. e fr.!
9. *PARONYCHIA ARGENTEA* Lam. — Sul Monte Gelkhamar, versante E; fi.!
10. *MALVA NICAEENSIS* All. — Rara; vista soltanto in vicinanza del paese di Pantelleria lungo la via; fi.!
11. *LAVATERA ARBOREA* L. — Presso il paese, rara, e forse soltanto inselvaticita; fi. e fr. giov.!
12. *GERANIUM ROTUNDIFOLIUM* L. — Frequente; fi. e fr.!
13. *ERODIUM LACINIATUM* (Cavan.) Willd. — Alla base dei Monti Attalora e Gibelè; fi. e fr.!
14. *LINUM ANGUSTIFOLIUM* Huds. — In varî luoghi; fi. e fr.!
- *RHUS CORIARIA* L. — Foglie!

Non conto questa pianta fra gli elementi floristici di Pantelleria perchè proveniente dalle colture, non so se vi si sia inselvaticita in modo permanente.

15. *LUPINUS PILOSUS* Murr. — In molti luoghi, ma meno abbondante del *L. angustifolius* L.; fi. e fr. giov.!

Lojacono Fl. Sic. I pars II p. 33-34 aveva già citato per Pantelleria il *Lupinus digitatus* Forsk = *L. Cosentini* Guss. che io considero come varietà del *L. pilosus* Murr., senza dire da chi fu raccolto.¹

Non avendo veduto i legumi maturi della pianta di Pantelleria non so se appartenga al tipo o alla varietà. Nello stato nel quale l'ho raccolta mi è sembrata identica a quella

¹ Le piante citate da Lojacono senza nome di raccoglitore devono provenire da Calcara o da Errera.

di Linosa. Caruel in Parl. Fl. It. X p. 113 cita questa pianta di Pantelleria sotto il nome di *L. varius*, al quale dà per puri sinonimi *L. pilosus* Murr., *L. digitalis* Forsk. e *L. Cosentini* Guss.

16. *MEDICAGO ORBICULARIS* (L.) All. — Rara; fi. e fr.!
17. *M. DENTICULATA* Willd. — Molto comune; fi. e fr.!
18. *M. MINIMA* Grubb. in L. — Rara; fi. e fr. giovani!
19. *M. ELEGANS* Jacq. — In pochi luoghi; fi. e fr.!
20. *M. MARINA* L. — Sulla spiaggia di Balate; fi.!
21. *HYMENOCARPUS CIRCINATUS* (L.) Savi. — A Cuddie rosse e a Cuddia bruciata; fi.!
22. *MELILOTUS ELEGANS* Salz. — Fra Balate e Setaria; fi. e fr. giovani!

Lojacono Fl. Sic. I pars II p. 74, l'aveva già indicata di Pantelleria come esistente nell'Erbario Palermitano, senza citare il raccoglitore.

- *TRIFOLIUM NIGRESCENS* Viv. var. *DOLYCHODON* mihi. — Dentes calycinii e basi anguste lanceolata longe subulati tubo multo longiores, corolla parum breviores (calycis tubus $2\frac{1}{2}$ mm. longus, dentes superiores 4 mm. vexillum 8-9 mm.), legumen quadrispermum, foliola sat longe spinuloso-dentata. Corolla rosea, stipulae atropurpureae. Caespites multicaules, caules 30 cm. usque longi non fistulosi graciles sed firmi, capitula majuscula multiflora. — Nel coltivato; fi. e fr.!

Questa elegante varietà, caratterizzata specialmente dalla colorazione della corolla e dalla lunghezza dei denti del calice, non corrisponde ad alcuna di quelle descritte. Dalla var. *polyanthemum* (Ten.) differisce per i fusti non fistolosi, le corolle rosee e i denti del calice quasi setaceo-subulati più lunghi del tubo, e dalla var. *Meneghinianum* (Clem.), per gli stessi caratteri ed inoltre per il legume quadrispermo. Le corolle rosee l'avvicinerebbero alle varietà *Petrisavii* (Clem.) e *gracile* Lojac. (= var. *roseum gracile* Tin.). Ma da esse la allontanano la grandezza dei capolini e di tutta la pianta, il legume quadrispermo, la lunghezza e sottigliezza dei denti calicini.

Trovasi pure comune in Pantelleria, e ben distinto da questa varietà, il *T. nigrescens* tipico.

23. *ANTHYLLIS TETRAPHYLLA* L. — Sul Monte Gelkhamar; fi. e fr.!

24. *ASTRAGALUS HAMOSUS* L. — In vari luoghi; fi. e fr. giov. !
25. *A. BAETICUS* L. — Nel coltivato in pochi luoghi; fi. e fr. giovani !

Mi fu detto che era stato introdotto pochi anni addietro. Adesso sembra perfettamente inselvaticchito. È conosciuto anche in Pantelleria col nome di caffè selvatico.

26. *BISERRULA PELECINUS* L. — Frequente; fi. e fr. !

Già indicata di Pantelleria da Lojacono Fl. Sic. I pars II p. 121, senza citazione del raccoglitore.

27. *SCORPIURUS SUBVILLOSUS* L. — Comune; fi. !

28. *PISUM ELATIUS* M. Bieb. — Abbondante, è un ornamento della flora; fi. e fr. giov. !

29. *VICIA ATROPURPUREA* Desf. — Non rara; fi. !

Già citata per Pantelleria da Lojacono Fl. Sic. I pars II p. 136, senza indicazione del raccoglitore.

30. *V. LATHYROIDES* L. — Sulla cima della Montagna Grande, a 800 m., nella macchia, rara; fi. !

31. * *VICIA LEUCANTHA* Biv. — Indicata da Lojacono Fl. Sic. I pars II p. 140, senza citazione del raccoglitore. Noi non abbiamo trovato di quella sezione altro che la *Vicia disperma*, che è comune in Pantelleria.

32. *TILLAEA MUSCOSA* L. — Abbondante in molti luoghi, tingendo talvolta il terreno in rosso; fi. e fr. !

— *ERYNGIUM TRIQUETRUM* Vahl. — Questa specie è indicata per Pantelleria nella Flora analitica di Fiori e Paoletti II p. 149, ma non è detto sulla fede di chi. Siccome non ne trovo fatta menzione in alcun autore e non se ne trova esemplare nell'Erbario Centrale, ritengo assai dubbia la sua presenza in Pantelleria, e quindi non la comprendo nella numerazione.

33. *SMYRNIUM OLUSATRUM* L. — Molto comune; fi. e fr. giov. !

34. * *PTYCHOTIS AMMOIDES* (L.) Koch. — Questa specie che noi non abbiamo trovata a Pantelleria, è citata da Caruel in Parl. Fl. It. VIII p. 436 (*Apium Ammios*) come raccolta da Calcara. Però non ne ho trovato esemplari negli Erbari di Firenze.

35. *SCANDIX PECTEN VENERIS* L. — Assai frequente; fi. e fr. !

36. *MAGYDARIS PASTINACEA* (Lam.) Paoletti. — Ai piedi della Montagna Grande; foglie !

37. DAUCUS CAROTA L. — Frequente; fi. e fr. giovani!

Riferisco a questa specie, intesa *sensu latissimo*, il *Daucus* più comune di Pantelleria, che presenta le medesime forme di quello di Linosa da me pure riferito al *D. Carota*.

Ha quasi tutte le ombrelle prolifiche, e per questo carattere, nonché per qualche altro particolare, rammenta la descrizione che Gussone fa del suo *D. foliosus*, e somiglia ad un esemplare di Stromboli che trovai con quel nome nell'Erbario Centrale. Lojacono (Fl. Sic. I pars II p. 301) indica appunto questa specie per Pantelleria, ma dubitativamente. Questo *Daucus* di Linosa e di Pantelleria è una forma assai strana e che ha un aspetto del tutto teratologico, mostrando, oltre alla proliferazione delle ombrelle, anche un grande dimorfismo foliare. È strano che una forma anomala si trovi abbondante e costante in due isole diverse e sia forse la stessa osservata da Gussone nelle Eolie. Non ne ho visto frutti maturi. Caruel in Parl. Fl. It. p. 548, riferisce il *D. foliosus* di Gussone, anzi che al *D. Carota*, al *D. Gingidium* L.

- TORILIS PURPUREA (Ten.) Guss. — Di questa specie abbiamo trovato in Pantelleria tanto il tipo già indicato da Gussone, quanto la varietà HETEROPHYLLA (Guss.) ben caratterizzata; fi. e fr.! Gussone che descrive la *Torilis heterophylla* come specie, non la cita di Pantelleria.

38. LONICERA IMPLEXA Ait. — Qua e là nella macchia; fr. giov.!

Era già stata indicata per Pantelleria da Bertoloni (Fl. It. II p. 559) il quale dice di averla ricevuta da Gussone, quantunque questi non la citi nè nella Synopsis, nè nel Suppl. al Prodromo. Lojacono Fl. Sic. II pars II p. 6 dice che esiste (la var. *longifolia*) di Pantelleria nell'Erbario Palermitano, raccolta da Tineo (il quale non fu mai a Pantelleria). Caruel in Parl. Fl. It. riproduce la citazione di Bertoloni.

39. VALERIANELLA PUBERULA (Bert. in Guss.) DC. — Molto meno comune della *V. microcarpa* Lois.; fi. e fr. giov.!

- SENECIO LEUCANTHEMIFOLIUS Poir. — Dovunque; fi. e fr.!

Già Gussone nella Synopsis aveva indicato per Pantelleria una forma di questa specie, il *S. vernus* Biv. Recentemente Lojacono Fl. Sic. II pars I p. 65 ha citato di

Pantelleria (senza dire da chi fu raccolta) una nuova varietà del *S. leucanthemifolius* che chiama var. *COSSYRENSIS*.

Non ho mai visto altrove il *S. leucanthemifolius* così abbondante e rigoglioso quanto a Pantelleria dove s'incontra dalla costa fino sulle montagne, e dove ha per rivale, come elemento floristico del paesaggio in Marzo, soltanto il *Chrysanthemum hybridum* var. *discolor*. Esso vi presenta forme assai diverse come osserva anche Ross (Contrib. II p. 42) dipendenti, credo, dalle condizioni edafiche dei luoghi svariati dove crescono, e collegate fra loro da insensibili passaggi. Tutte queste forme hanno in comune la poca carnosità e l'odore feniculaceo molto poco marcato delle foglie (mentre a Lampedusa queste hanno un odore fortissimo e sono generalmente assai grasse). È per lo più molto sviluppato in tutte le sue parti, alto spesso assai più di $\frac{1}{2}$ metro, riccamente ramificato, con gran numero di capolini e ligole molto vistose, ed ha molta somiglianza col *S. Nebrodensis*. È impossibile tenere distinte le forme sotto cui si presenta a Pantelleria, e credo quindi che convenga raggrupparle, con criterio geografico, sotto il nome di var. *Cossyrensis* Lojac.

— *SENECIO NEBRODENSIS* L. — Lojacono Fl. Sic. II pars I p. 60 indica anche questa specie per Pantelleria; ma suppongo che tale indicazione debba riferirsi ad una delle forme del *S. leucanthemifolius* var. *Cossyrensis*, il quale, come ho detto, presenta grande somiglianza con questa specie.

40. *CALENDULA PARVIFLORA* Raf. — Frequente nell'isola, assai più della *C. arvensis* L.; fi. e fr.!

— *FILAGO COSSYRENSIS*.

Lojacono Fl. Sic. II p. 110 cita per Pantelleria, come per Linosa, una *Filago Cossyrensis* Tineo inedita in Herb. Pan. (non Lojac. Excur. Lampedusa) che sembra essere una forma della *F. Gallica* var. *tenuifolia* già citata da Gusone per Pantelleria.

41. *HELICHRYSUM SAXATILE* Moris. — Ne abbiamo trovato soltanto le foglie, rare, sulle rupi alla base del Monte Gratalora!

Questa specie venne dal dott. Errera di Pantelleria mandata a Tineo, il quale la descrisse come specie nuova in

Plant. rar. Sic. fasc. II p. 27 col nome di *Helichrysum Errerae*. Da altri poi venne riferita come sinonimo (Lojac. Fl. Sic. II pars I p. 103), come varietà (Fiori Fl. an. III p. 282) o come sottospecie (Nyman Cons. Fl. Eur. p. 381) all' *H. saxatile* di Sardegna.

— CARDUUS INTERMEDIUS Lojac. — Lojacono Fl. Sic. II pars I p. 167 descrive sotto questo nome un *Carduus* della Sicilia e di Pantelleria, che ritiene essere una specie nuova, e che Tineo sulle etichette aveva chiamato *C. pycnocephalus intermedius*. Fiori, nella Flora analitica Appendice p. 189 lo considera come varietà del *C. pycnocephalus*. Dalla descrizione di Lojacono sembra che possa essere la forma del *pycnocephalus* della quale ho parlato nella Florula di Lampedusa a p. 112, e che lo stesso Lojacono in « Una Escurs. bot. in Lampedusa » aveva chiamata *C. pycnocephalus* var. *Gussoneanus*.

42. CARDUUS BREVISQUAMUS (Fiori) Somm. — Non lungi dal paese, primi fiori!

— ONOPORDON HORRIDUM Viv. — Secondo Fiori Fl. an. III p. 382 è questa la specie citata per Pantelleria da Gussone sotto il nome di *O. Tauricum*. Noi abbiamo trovato soltanto delle foglie di *Onopordon* dalle quali non si può giudicare a quale specie appartengano. Esse somigliano perfettamente a quelle dell' *O. Sibthorpium* Boiss. et Heldr. da noi raccolte a Linosa allo stesso stadio di sviluppo.

43. SONCHUS LEVIS Bartal. — Qua e là, assai meno comune del *S. tenerrimus* L.; fi. e fr.!

44. ECBALLIUM ELATERIUM (L.) Rich. — Qua e là; fi. e fr.!

45. CONVULVULUS ARVENSIS L. — Molto comune; foglie!

46. C. SICULUS L. — In vari luoghi; fi. e fr. giov.!

47. * ANCHUSA ITALICA Retz. — Caruel in Parl. Fl. It. VI p. 893 la cita di Pantelleria come raccolta da Calcara. Trovasi effettivamente nell' Erbario Centrale fiorentino un esemplare di *Anchusa Italica* sulla cui etichetta è scritto « Pantelleria, avuta da Calcara, Luglio 1848 ».

48. ECHIU CONFUSUM De Coincy. *E. maritimum* Auct. non Willd. ex Fiori Fl. an. — L'abbiamo raccolto in fiori!

Era già stato indicato da Caruel in Parl. Fl. It. VI p. 936 come raccolto da Todaro. Questi difatti lo pubblicò nelle

sue centurie, e l'etichetta n. 439 porta stampato: « *Echium maritimum* W. In arenosis maritimis Pantelleria legit Todaro ». Convieni però ricordare che Todaro non fu mai in Pantelleria.

- *ECHIMUM SPURIUM* Lojac. — Lojacono Fl. Sic. II pars II p. 80 descrive questa nuova specie che dice essere stata raccolta a Pantelleria da Citarda, e crede che i botanici la riuniranno all' *E. arenarium*.
- *LYCIUM INTRICATUM* Boiss. — Lojacono Fl. Sic. II pars II p. 103 suppone che a questa specie possano appartenere almeno in parte i *Lycium* di Linosa, Lampedusa e Pantelleria; ma non ne è certo.
- *PLANTAGO PUMILA* Willd. — Lojacono Fl. Sic. II pars II p. 39 cita questa specie di Pantelleria senza dire da chi fu raccolta. Tale indicazione non mi sembra abbastanza sicura per ammettere questo nuovo inquilino nella flora europea.
- 49. *ANTIRRHINUM TORTUOSUM* Bosc in Lam. — Sole foglie (?)!
 Caruel in Parl. Fl. It. VI p. 658 l'indica come raccolto in Pantelleria da Calcara. L'esemplare di Calcara in fiore esiste difatti nell' Erbario Centrale. Dalle sole foglie che abbiamo trovate non si può giudicare se siano di *A. tortuosum* o di *A. majus* var. *angustifolium*.
- 50. *VERONICA ARVENSIS* L. — Frequente; fi. e fr.!
- 51. *OROBANCHE MINOR* Sutton. — Alla base del Monte Gibelè sulla *Galactites tomentosa*; fi.!
- 52. *KOPSIA MUTELII* (F. Schultz) Bég. — In diversi luoghi, sui *Trifolium*; fi.!
 Era già stata indicata per Pantelleria da Béguinot in Fl. an. II p. 472, trovandosene nell' Erbario Centrale un esemplare mandato da Calcara. La cita pure Lojacono Fl. Sic. II pars II p. 152.
- 53. *THYMUS CAPITATUS* (L.) Hoffm. et Link. — Abbondante sulle rocce della costa S. E., fra Sciuvachi e Setaria; foglie!
 Era già stata indicata da Caruel in Parl. Fl. It. VI p. 100 e dalla Fl. an. III p. 65 perchè se ne conserva nell' Erb. Centr. un esemplare mandato da Calcara.
- 54. * *SATUREJA CLINOPODIUM* Caruel. — Caruel in Parl. Fl. It. VI p. 135 la cita come raccolta in Pantelleria da Calcara di cui infatti esiste l'esemplare nell' Erb. Centrale.

55. *SIDERITIS ROMANA* L. — Frequente; fi. e fr.!
56. *MARRUBIUM VULGARE* L. — In varî luoghi; foglie!
57. *LAMIUM AMPLEXICAULE* L. — Qua e là nel coltivato; fiori cleistogami e casmogami!
- Era già indicato per Pantelleria da Caruel in Parl. Fl. It. VI p. 213, e se ne trova un esemplare di Calcara nell'Erbario Centrale.
58. *ASTEROLINUM LINUM-STELLATUM* (L.) Duby. — Frequente fra le microfite; fi. e fr.!
- Indicato pure da Lojacono Fl. Sic. II pars II p. 44.
59. *PLUMBAGO EUROPAEA* L. — Non lungi dal paese in pochi luoghi; foglie!
60. *STATICE VIRGATA* Willd. (?) — Foglie!
- Riferisco a questa specie degli esemplari che sembrano appartenergli ma non si possono determinare con certezza in quello stato, perchè Lojacono Fl. Sic. II pars II p. 22-23 l'indica di Pantelleria (sub *S. Smithii*).
- *STATICE SECUNDIFLORA* Lojac. — Lojacono Fl. Sic. II pars II p. 21-22, indica questa specie nuova di Pantelleria « al Bagno ». Di quella località Gussone aveva indicato la sua *S. densiflora*. Noi abbiamo visto abbondante e raccolto « al Bagno », cioè intorno al lago di Pantelleria, una *Statice* che non saprei tenere distinta dalla *S. densiflora* Guss. Non si capisce dalla Fl. Sic. di Lojacono se questi ritenga che in Pantelleria crescono le due specie, o se intenda che la sua *S. secundiflora* debba sostituirsi alla *S. densiflora* indicata per quell'isola, e dello stesso luogo, da Gussone.
61. * *POLYGONUM EQUISETIFORME* Sibth. et Sm. — Lojacono Fl. Sic. II pars II p. 306 cita di Pantelleria, senza dire da chi fu raccolto, il *P. controversum* Guss. che io, seguendo Fiori Fl. anal., unisco al *P. equisetiforme* S. et S.
- *SALSOLA SODA* L. — Lojacono Fl. Sic. II pars II p. 272 cita questa specie di Pantelleria, ma pare soltanto come pianta coltivata.
62. *SUAEDA FRUTICOSA* (L.) Forsk. — Rara sulla spiaggia presso il porto; foglie!
63. *URTICA URENS* L. — Frequente; fi. e fr.!
64. *PARIETARIA OFFICINALIS* L. — Comune sotto diverse forme, ma meno abbondante della *P. Cretica* L.; fi. e fr.!
- Ross la cita di Pantelleria sotto il nome di *P. diffusa*.

65. *DAPHNE GNIDIUM* L. — Comune in varie parti dell'isola; foglie!
È citata pure da Ross.
66. * *EUPHORBIA SERRATA* L. — Parlatore Fl. It. IV p. 539, Fiori Fl. an. II p. 288 e Lojacono Fl. Sic. II pars II p. 338 la citano di Pantelleria e nell'Erbario Centrale se ne trovano esemplari di Calcara e di Errera.
67. *E. DENDROIDES* L. — Comunissima in tutta l'isola; fi. e fr. giovani!
Anche Ross ne fa menzione fra le piante caratteristiche della macchia. Non si capisce che Gussone non l'abbia citata di Pantelleria dove è un tratto saliente del paesaggio.
68. *MERCURIALIS ANNUA* L. — Molto comune; trovasi anche la var. *AMBIGUA* (L.); fr.!
69. *TINEA INTACTA* (Link.) Boiss. — Frequente sulla Montagna Grande e sul Monte Gibèle dove ne abbiamo raccolto le piante con sole foglie, che hanno poi fiorito a Palermo e a Firenze!
70. *OPHRYS SCOLOPAX* Cav. — In fiore!
Riferisco a questa specie, anche per giudizio del sig. Lojacono che ne vide le piante vive da noi mandate a Palermo, una bellissima *Ophrys* che abbiamo trovata in diversi punti fra i frutici sui colli di Pantelleria. Le macchie del labello però non sono quali le rappresenta la figura di Barla (Iconographie des Orchidées), e somigliano invece a quelle della *O. arachnites* Lam. La *O. Scolopax*, che è frequente sulle vicine coste della Tunisia, sarebbe nuova per l'Italia.
71. *CARUELIA ARABICA* (L.) Parl. — L'abbiamo trovata una sola volta e non lontano dalle abitazioni, per cui potrebbe darsi che vi fosse soltanto spontanea; in boccio!
72. *URGINEA MARITIMA* (L.) Baker. — Sparsa qua e là per l'isola; foglie!
73. *JUNCUS CAPITATUS* Weig. — Con *Isoëtes Duriaei* lungo il torrente di Rakhàle; fi. e fr.!
74. *POSIDONIA OCEANICA* (L.) Del. — Rigettata in abbondanza sulle spiagge; foglie!
- *CYPERUS LEVIGATUS* L. — Secondo Fiori Fl. an. I p. 114, questo nome va sostituito a quelli di *C. mucronatus* in Guss. Syn. e *C. Cossyrensis* in Tin. Guss. Add. et Emend. ad Syn. p. 779.

75. CAREX HALLERIANA Asso. — In pochi luoghi; fi. e fr.!
76. * C. VULPINA L. — Citata di Pantelleria da Parlatore Fl. It. II p. 152. Non ne ho trovato esemplari nell'Erbario Centrale.
77. ANDROPOGON PUBESCENS Vis. — Oltre all'*Andropogon hirtus* L. tipico indicato nella Synopsis e che è frequente a Pantelleria, abbiamo trovato anche, in diversi luoghi, l'*A. pubescens*; fi. e fr.!
- Era stato già indicato di Pantelleria da Parlatore Fl. It. I p. 142, come raccolto da Calcara, e difatti vi sono nell'Erbario Centrale esemplari di Calcara tanto dell'*A. pubescens* che dell'*A. hirtus*.
78. * POLYPOGON MONSPELIENSIS (L.) Desf. — Indicato da Parlatore Fl. It. I p. 199. Trovasi nell'Erbario Centrale l'esemplare di Calcara.
79. * AIRA INTERMEDIA Guss. — Parlatore l'indica di Pantelleria Fl. It. I p. 256, senza indicazione del raccoglitore. Nell'Erbario Centrale non c'è di quella provenienza.
80. VULPIA UNIGLUMIS (Sol.) Rchb. — In varî luoghi; fi.!
81. V. LIGUSTICA (All.) Link. — Qua e là; fi.!
- JUNIPERUS SABINA L. — Lojacono Fl. Sic. II pars II p. 403 descrive una nuova var. *prostrata* di questa specie che dice trovarsi a Pantelleria. Trattasi forse di una forma del *J. Phoenicea*, poichè non pare ammissibile che trovisi in Pantelleria una specie di montagna come il *J. Sabina*.
82. ISOËTES DURIAEI Bory. — In molti luoghi ed in stazioni molto diverse. L'abbiamo raccolta fino sulla cima del monte più alto dell'isola, la Montagna Grande, sopra gli 800 m. È particolarmente rigogliosa nei luoghi bagnati dal vapore caldo delle fumarole dette in paese *favare*; spore!
- Ross l'aveva già trovata nelle favare di Pantelleria fin dal 1890, e ne parla l. cit. p. 40.
83. OPHIOGLOSSUM LUSITANICUM L. — Qua e là fra le microfite, in qualche luogo abbondante, ma meno frequente che a Linosa; sterile!

Il prof. BACCARINI presenta un lavoro del sig. PRINCIPI dal titolo: *Filliti del Senigalliese*, che comparirà nell'*Appendice al Giornale* essendo stato eseguito nel Laboratorio dell'Istituto botanico.

Sono quindi comunicati dal Presidente gli accordi intervenuti col Comitato dell'Associazione per il progresso delle scienze per tenere

la nostra adunanza straordinaria in Parma nell'occasione della prima riunione di questa nuova Società che tutti ci auguriamo abbia vita prospera e feconda.

Fa sapere a questo proposito che i soci Avetta, Bolzon e Villani, residenti in quella città, si sono gentilmente messi a disposizione del Presidente e della Società per tutto quanto potrà occorrere per la buona riuscita di quella adunanza.

Infine il socio ADRIANO FIORI presenta, facendone omaggio alla Società, una copia del Volume IV^o parte 1^a della *Flora Analitica d'Italia*, contenente l'*Appendice* ed alcune pagine dell'*Indice generale*. Nell'*Appendice* sono contenute tutte le unità tassonomiche scoperte nei 10 anni circa che durò la pubblicazione della Flora e che non poterono prender posto nel testo del libro, le omissioni, correzioni ecc.; così l'Opera viene aggiornata sino all'anno 1904, ma furono aggiunte anche molte delle scoperte più importanti del 1905 e 1906. Le unità tassonomiche che con questa *Appendice* vengono ad aggiungersi alla nostra Flora sommano ad 1 genere, 34 specie principali, 552 varietà o piccole specie, 2513 forme o variazioni e 221 ibridi; in tutto (escluso il genere) sono 3320 unità, che, aggiunte a quelle comprese nei tre volumi di testo, danno un totale di 13987. Come vedesi, la nostra Flora è una delle più ricche d'Europa in proporzione alla superficie territoriale. Annuncia infine che tra pochi mesi spera vedranno la luce le rimanenti parti (indice generale ed introduzione geobotanica), che mancano per completare l'Opera.

Dopo di che l'adunanza è tolta.

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL DÌ 12 MAGGIO 1907.

Presidenza del Vice-Presidente BACCARINI.

Il Presidente vedendo tra i soci presenti all'adunanza il cav. Sommier, nostro benemerito ex Presidente, si compiace con lui del titolo di « Doctor ad honorem » che come ha appreso gli verrà conferito dalla Università di Upsala in occasione delle prossime feste Linneane.

Il Segretario legge poi la seguente comunicazione del socio GOIRAN:

Nuova stazione nizzarda di PISTACIA SAPORTAE Burnat *fl. alp. marit.*, II, p. 54 = *P. Lentisco* × *Terebinthus* De Saporta et Marion.

« Come è noto (conf. Burnat, l. c.) questo creduto ibrido di *P. Lentiscus* e *P. Terebinthus* fu scoperto (a. 1864 e 1872) dall'Ab. Giustino Montolivo fra Villafranca ed Eza. Nel luglio dell'anno scorso soltanto, dopo ripetute ed infruttuose ricerche fatte negli anni antecedenti, e quando meno lo aspettava, mi sono imbattuto in un bell'esemplare della pianta in quistione, il quale cresceva unico al margine di un campo lungo la strada che da *Fabron* va a *Ginestiera*: ad una distanza considerevole pertanto dalla stazione del sempre compianto amico Giustino Montolivo, ed in punto benanco maggiormente discosto dal mare. La mia pianta vive in società con *P. Lentiscus* (*forma typica*), nè in prossimità ad essa si può osservare alcun esemplare di *P. Terebinthus*. Era un magnifico alberello quando lo vidi per la prima volta: ma nel settembre lo trovai sfrondato ad opera di ragazzi. I rami per la loro bellezza erano stati adoperati per adornare una sala nella quale doveva avvenire la distribuzione dei premi agli allievi ed allieve della scuola elementare del luogo. Ho visitato la pianta nel corso dell'inverno, e nel giorno 25 marzo conservava *tutte le sue foglie*: la trovai in fiore il giorno 4 corrente maggio, ed ho potuto per tal modo constatare che i fiori erano *staminiferi*!

« Il sig. Burnat (l. c.) scrive che gli esemplari esaminati da lui « *sont bien plus rapprochés du P. TEREBINTHUS que du P. LENTI-*

scus ». E la stessa cosa io ho pure osservato sopra campioni raccolti dal sig. Bicknell in altre stazioni di Liguria. In quella vece la mia pianta mi sembra assai più vicina al *Lentiscus* che non al *Terebinthus*: e la cosa è tanto prossima alla verità, che avendo interrogato un contadino del luogo, sul nome che dava alla pianta dalla quale io mi stava asportando rami, mi rispose prontamente che era un *Lentiscle*, nome vernacolo del *P. Lentiscus*, mentre *P. Terebinthus* è conosciuto sotto la denominazione di *Petelin*! Aggiungo che ho minutamente e con ogni diligenza esplorate diverse stazioni colline e litoranee, nelle quali *P. Lentiscus* e *P. Terebinthus* crescono promiscuamente ed in numerosi esemplari: ho osservate molte forme e varietà sì del primo che del secondo; non un solo individuo che si avvicini a *P. Saportae* ».

Il Presidente riassume un lavoro del socio FERRO, dal titolo: *Osservazioni critiche intorno ad alcune specie conservate nell'Erbario micologico P. A. Saccardo riferite al gen. « Myxothrichum » Kunze*, che essendo munito di una tavola comparirà nel *Giornale*.

Il dott. PAMPANINI dà conto di un suo lavoro dal titolo: *Astragalus alopecuroides* ed il dott. BARGAGLI di un altro *Sopra alcune galle della Cina*, i quali compariranno nell'*Appendice al Giornale*. Inoltre il dott. BARGAGLI presenta la nota seguente:

G. BARGAGLI-PETRUCCI. — SU ALCUNI TRICOMI DI PALME.

(NOTA PRELIMINARE).

Poco tempo fa il ch.mo dott. O. Beccari richiamò la mia attenzione sopra certe speciali strutture da lui osservate nelle foglie di alcune Palme che stava studiando, e mi propose di esaminare un poco più da vicino, sotto l'aspetto anatomico, tali formazioni, che in varî casi fornivano buoni caratteri diagnostici per queste piante, essendo anche visibili con una semplice lente e talvolta anche ad occhio nudo.

Lungo le nervature di queste Palme si osservano numerose punteggiature brune, disposte più o meno regolarmente, ma sempre assai distanti fra loro, e di grandezza e forma diversa nelle diverse specie. Ad un esame ad occhio nudo, esse si presentano assai simili a lenticelle, sia per l'aspetto sia per il colore, essendo esse spesso assai rilevate al di sopra della superficie foliare, ed avendo un colore bruno caratteristico.

Un primo esame superficiale fatto su molte Palme tanto conservate in Erbario, quanto viventi nel Giardino botanico di Firenze, mi convinse che mentre non poche Palme ne sono sprovviste, moltissime altre invece (anche fra le più note) presentano questi speciali organi che, per quanto so, non sono stati finora descritti con cura. Mi sembrò anche che tali organi presentassero, nelle varie specie, aspetti diversi, non saltuariamente, ma secondo un determinato piano, in modo da permettere forse di disporre queste specie in una lunga serie nella quale ogni specie presentasse progressivamente un diverso grado di trasformazione degli organi in questione. Questa serie dovrebbe verosimilmente essere in stretto rapporto con la serie filogenetica di queste piante, ed avere quindi non piccola importanza anche per la disposizione sistematica della famiglia.

Con questa speranza mi sono proposto di esaminare questi interessanti organi nel maggior numero di Palme che mi sarà possibile, ma essendo un tale studio assai lungo, data la vastità e la varietà di questa splendida famiglia, mi permetto di esporre preventivamente alla Società il concetto che prendo a guida in questo studio e di presentare anche, per maggiore chiarezza, qualche cenno sopra alcuni dei tipi che finora ho potuto esaminare.¹

Il Martius descrisse brevemente e raffigurò alcune bellissime produzioni tricomatose che si riscontrano in scarso numero sulla nervatura mediana delle foglie di *Hyophorbe Commer-soniana* descrivendone la loro apparenza esterna. Non ho potuto esaminare questa specie, ma anche altre specie presentano casi analoghi e sono munite, sopra la sola nervatura mediana o anche sopra alcune delle principali, di pochi e rari peli che meriterebbero di essere chiamati colossali e che raggiungono una lunghezza di qualche millimetro.

In altre specie le nervature sono fornite, ad intervalli più o meno regolari, di peli in forma di scudo, inseriti sulla superficie foliare per mezzo di un breve peduncolo. La parte larga ed appiattita di questa forma di produzione tricomatosa può

¹ La descrizione della struttura dei tricomi in alcune specie e le relative figure compariranno nel *Nuovo Giornale botanico* (1907, fasc. III).

avere, veduta di fronte, un contorno regolarmente rotondeggiante od ellittico, oppure un contorno irregolarissimo, reso tale da diverticoli più o meno lunghi che si dirigono in direzioni diverse.

Molte volte l'epidermide non presenta nessuna modificazione di direzione intorno all'inserzione di questi peli, i quali vengono così ad essere intieramente situati al di sopra di essa; spesso però avviene intorno al peduncolo del pelo scutato una inflessione dell'epidermide, che conduce il peduncolo del pelo ad internarsi un poco nello spessore foliare dentro una specie di fossa. Quando questa inflessione è molto pronunziata, tutto il peduncolo viene ad internarsi così, mentre la parte piana del pelo si adagia contro la superficie foliare circostante, formando come un coperchio alla fossetta che si è venuta a formare.

Talvolta anche avviene che la parte piana sia assai ristretta e non superi in diametro (o solamente di poco) il diametro della fossetta sottostante.

Vi sono specie però (es. *Copernicia australis*) nelle quali un esame sommario (ad occhio nudo o con semplice lente) della disposizione di questi organi sulla superficie foliare potrebbe trarre facilmente in inganno. In esse la superficie foliare è fittamente striata longitudinalmente da sottili nervature rilevate, mentre i tricomi sono disposti spesso negli spazi fra l'una e l'altra nervatura. Ma le nervature in questi casi non sono prodotte dai fasci fibro-vascolari, bensì da fasci subepidermici di fibre, mentre i fasci sono sottili e profondamente internati nello spessore foliare. Generalmente i fasci si trovano situati negli intervalli fra l'uno e l'altro gruppo di elementi fibrosi subepidermici ed al di sopra di essi si incontrano i tricomi che vengono così a trovarsi negli spazi fra le sottili nervature.

Anche in questi casi di apparente eccezione resta dunque invariato il rapporto evidentemente esistente fra questi tricomi ed i fasci fibrovascolari che si trovano sempre al di sotto di essi.

Sulla struttura anatomica di questi organi nelle diverse specie non intendo ora di entrare, solo accenno che in diversi casi si osserva evidente uno speciale tessuto che generalmente mette in relazione i tricomi con i fasci fibro-vascolari, specialmente con certe grandi cellule che si incontrano alla periferia di questi.

Da quanto ho detto mi sembra che appaia come estremamente probabile che questi organi abbiano uno scopo fisiologico di regolazione del turgore interno, funzionando o come organi di secrezione, o come organi di assorbimento, o forse l'una cosa e l'altra alternativamente nei diversi stadî di vita della foglia, o nei diversi stati di turgore interno della pianta, e di igroscopicità dell'aria atmosferica. In nessun caso però si osservano quei depositi di sostanze secrete che circondano in molte piante gli idatodi (*Conocephalus* ecc.) e quindi è da ritenere che, in ogni caso, il liquido secreto da questi tricomi sarebbe pura acqua.

L'esame sommario che ho finora fatto di questi organi mi porta a ravvicinarli a quegli organi che sono abbondantissimi in alcune Bromeliacee (*Tillandsia*, *Wriesea*) e che sono già state da Haberlandt e da altri descritte.

Queste sono le linee generali dello studio che mi propongo e per il quale il dott. Beccari cortesemente mette a mia disposizione un materiale prezioso che fa parte delle sue raccolte. Alcune delle Palme viventi nel Giardino botanico fiorentino mi forniranno poi, spero, il modo di fare qualche osservazione sulla funzione di questi organi.

Dopo di che, non essendovi altro da trattare, la seduta è tolta.

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL DI 9 GIUGNO 1907.

Presidenza del Vice-Presidente BACCARINI.

Il Presidente comunica che il Consiglio, preoccupato dei ritardi nella pubblicazione del *Giornale* e del *Bullettino*, ha deciso che d'ora innanzi tutti i manoscritti prima di essere passati in tipografia sieno riveduti da un membro del Consiglio. E questo, a fine di dar loro, specialmente quando trattasi di lavori di sistematica, la uniformità tipografica desiderabile nelle nostre pubblicazioni, e per metterli d'accordo con le leggi della Nomenclatura approvate nell'ultimo Congresso di Vienna. Tali modificazioni, quando sembrerà necessario, saranno sottoposte all'approvazione degli autori avanti la stampa. Si eviteranno così molte correzioni sulle bozze, che sono causa dei ritardi lamentati e di maggiori spese per la Società.

Il consigliere SOMMIER, a ciò invitato dal Presidente, rende quindi conto nei seguenti termini della missione affidata dal Consiglio al Presidente Borzi ed a lui, di rappresentare la Società nostra alle feste Linneane a Upsala ed a Stocolma, e di consegnare la pergamena con l'indirizzo della Società:

**A. BORZI E S. SOMMIER. — RELAZIONE DELLE
FESTE LINNEANE IN SVEZIA.**

La mattina del 23 del mese passato, giorno della nascita di Linneo, i delegati, le autorità e tutti gli invitati esteri e svedesi giungevano ad Upsala con treno speciale. Davanti alla stazione inghirlandata e ornata di bandiere, fra le quali figuravano quelle di tutte le nazioni che avevano mandato delegati, stava ad aspettarli una numerosa deputazione di studenti che cantarono mirabilmente in coro alcuni inni nazionali; dopo di che uno degli studenti diede il benvenuto agli ospiti di Upsala con un elegante discorso latino.

La festa commemorativa della nascita di Linneo ebbe luogo a mezzogiorno nell'aula magna dell'Università, splendido emiciclo che, pieno di gente e riccamente addobbato, presentava un aspetto imponente. I gradini superiori erano occupati dalle signore in eleganti toelette. Ad esse succedevano gli studenti, che coi loro berretti in testa formavano una larga zona bianca al disotto della ghirlanda di signore. In mezzo ai loro abiti neri spiccavano le vesti chiare delle numerose studentesse, anch'esse col berretto bianco in testa. Davanti ad essi, in piedi per quasi quattro ore, che tanto durò la cerimonia, stavano gli studenti portabandiere con larga fusciasca dai colori nazionali, ognuno colla bandiera della sua provincia. Nella parte centrale, divisi in vari settori, si trovavano il corpo universitario, i dottori honoris causa, i membri dell'Accademia, le autorità, i rappresentanti del Riksdag e delle scuole superiori, e gli altri invitati a vario titolo. Il settore all'estrema destra era occupato dai delegati esteri, fra i quali molti portavano le vesti accademiche delle Università a cui appartengono.

Nel centro sedevano i membri della famiglia Reale e le alte cariche dello Stato. Di faccia ad essi, sul palco opposto all'emiciclo, dietro al busto di Linneo, sedeva in alto il Rector Magnificus, e dietro a lui tutto il palco era occupato dai signori e dalle signore della Cappella accademica e della Società filarmonica.

La solenne festa ebbe principio con musica e cori, dopo di che il Rettore pronunziò un discorso in svedese, tracciando a grandi tratti la vita di Linneo e l'opera sua, e rivolse poi in latino un caloroso saluto ai delegati esteri. Venne quindi, dopo un intermezzo musicale, la sfilata per ordine alfabetico di paese dei cinquanta delegati esteri, i quali via via consegnavano al Rettore gli indirizzi di cui erano latori.

Per ogni nazione doveva parlare un solo rappresentante, e non gli erano concessi più di tre minuti.

Per l'America parlò Keen, per la Danimarca Gertz, per la Finlandia Elfving, per la Francia il principe Roland Bonaparte, per l'Italia Borzi, per l'Olanda Nolen, per la Norvegia Brögger, per il Portogallo Henriquez, per la Russia Borodin, per la Svizzera De Candolle, per la Spagna Lázaro é Ibiza, per la Gran Bretagna Geikie, per la Germania Engler, per l'Austria Wiesner. I più parlarono nella propria lingua.

Dopo le allocuzioni dei delegati esteri, sempre salutate da applausi, vennero quelle degli Svedesi.

Terminata la funzione nell'aula magna, ognuno degli invitati esteri venne presentato al Principe Reggente.

Nel pomeriggio era stata organizzata dagli studenti nel giardino botanico una simpatica festa campestre, nella quale gli studenti cantarono dei cori con quella maestria che ha valso loro una fama mondiale; e la sera il Rettore e la sua Signora riunirono a banchetto geniale, invitati esteri e nazionali. Terminava la giornata un ricevimento nelle sale della Università. Ivi erano esposti, su di un gran tavolo, i numerosi indirizzi ricevuti nel giorno dalla Università di Upsala, e veniva molto ammirato il lavoro artistico delle pergamene miniate, inviate dalla nostra Società e dalla Società italiana d'Antropologia.

Il secondo giorno, come appendice alle feste Linneane, vi fu la solenne funzione delle promozioni a dottore, fatta con gran pompa e col rituale antico, di cui da noi si è perso la tradizione, ma che viene gelosamente conservato dall'Ateneo di Upsala.

Fin dalla mattina tonò il cannone, e suonò il campanone della Cattedrale. A mezzogiorno tutti quelli che dovevano prendere parte o assistere alla cerimonia si recavano in lungo corteo dalla Università al maestoso tempio gotico ove ad ognuno era assegnato il suo posto. Dopo che furono giunti per ultimo i Principi Reali, e che cori, orchestra ed organo ebbero eseguito dei pezzi di musica scritti per la circostanza, l'arcivescovo, decano della facoltà di teologia, pronunciò un discorso in svedese ed un altro in latino, dopo di che procedette alla promozione dei dottori in teologia. Lo stesso fecero poi i decani delle facoltà di medicina, di legge e di filosofia.

Nell'atto della promozione il decano consegnava al nuovo dottore il suo diploma, gli metteva al dito un anello d'oro e gli imponeva il cappello o la corona d'alloro secondo che apparteneva alle tre prime o alla ultima facoltà. Ogni promozione era salutata da un colpo di cannone. I dottori *honoris causa* esteri così promossi furono 26, fra i quali i vostri due delegati, i soli Italiani che prendessero parte alle feste Linneane.

Tornato il corteo alla Università, i nuovi Dottori vennero salutati e felicitati dal corpo degli studenti con una allocuzione

latina seguita da cori, alla quale rispondeva in nome di tutti il Principe Eugenio, il minore dei figli del Re Oscar, che era tra i Dottori honoris causa nazionali promossi in quel giorno.

La sera vi fu nell'aula magna un pranzo di più di 300 coperti dato dall'Università, al quale assistevano il Principe Reggente e gli altri principi e principesse della famiglia reale, e dopo rimosse le mense, nella stessa aula magna trasformata, vi fu un ballo dato dagli studenti, al quale prendevano parte, oltre alle studentesse e alle signore di Upsala, molte signore e signorine venute da Stoccolma appositamente per le feste.

Dalla Regia Accademia delle Scienze di Stoccolma, le feste in onore di Linneo furono celebrate il 25 nella capitale.

La mattina gita al giardino botanico diretto dal prof. Witrock, e nel pomeriggio seduta solenne dell'Accademia che fu presenziata dai Principi Reali. Parlò il Presidente dell'Accademia, furono presentati gli indirizzi dai delegati esteri nello stesso modo e nello stesso ordine che a Upsala, e fu eseguita dalla Cappella Reale della eccellente musica corale ed orchestrale. Ogni delegato ricevette in quella occasione una bellissima medaglia commemorativa in bronzo, rappresentante Linneo, e coniata per la circostanza. La sera l'Accademia dava un pranzo con un numero di invitati non inferiore a quello della Università di Upsala, al quale assistarono pure i Principi Reali; e dopo il pranzo, accompagnati dagli studenti che cantarono dei cori e canzoni nazionali, gli invitati terminarono la serata nell'originale e simpatico Friluft Museet di Skansen, che è al tempo stesso un bel parco in posizione incantevole, ed un museo vivente dove in case e capanne di varie provincie della Svezia si vedono uomini e donne nei costumi nazionali di quelle provincie, dove si vedono i Lapponi con le loro renne, e vari degli animali più caratteristici della Svezia.

Per il 26 era stata organizzata dalla Società delle scienze naturali degli studenti una gita a Hammarby, antica proprietà di Linneo, dove si conservano dei ricordi del grande naturalista svedese; ed a questo pellegrinaggio presero parte i più dei delegati esteri che avevano potuto fin lì trattenersi in Stoccolma.

Nel dopo pranzo vi fu un ricevimento nel palazzo e nel giardino Reale, al quale i delegati erano invitati da S. A. Reale il Principe Reggente.

Così ebbero termine le feste, di cui tutti gli invitati conserveranno un indimenticabile ricordo per la loro solennità ben degna del sommo Linneo, e per l'accoglienza e l'ospitalità, al tempo stesso sontuosa e cordiale, che ricevettero ad Upsala ed a Stoccolma.

Non possiamo terminare senza esprimere una parola di profondo rimpianto per la morte del professore di botanica di Upsala, Kjellman, che molti di noi conoscevano fino da quando sbarcò in Italia con Nordenskjöld, al ritorno dal memorabile viaggio di circumnavigazione dell'antico continente sulla Vega. Egli morì poco tempo avanti le feste, cosicchè la triste notizia non ci era ancora giunta quando arrivammo a Stoccolma e speravamo di averlo a guida nel giardino botanico di Upsala.

Lo stesso SOMMIER presenta la descrizione di un nuovo genere di Ciceriacee al quale dà il nome di *Melitella*, dalle isole di Malta (Melita) dove l'ha trovato. Questa nota, essendo corredata di una tavola, verrà inserita nel *Giornale*.

Sono quindi presentati ed in parte letti i lavori seguenti:

SAVERIO BELLÌ. — SUL *HIERACIUM UNDULATUM* BOISS. (*H. NAEGELIANUM* PANCIC).

Nella seduta delli 13 maggio 1906 della Società botanica italiana in Firenze, il presidente dott. Sommier dava lettura di una nota contenuta in una lettera a Lui diretta dal dott. A. von Degen di Budapest.¹

In detta nota il von Degen comunicava alla Società di aver riconosciuto il *Hieracium undulatum* Boiss. raccolto sulla Majella (Abruzzo) dal Rigo (il ben noto botanico di Torri del Benaco), il quale glielo aveva mandato, assieme ad altre piante, ed erroneamente determinato col nome *Hier. Pseudo-pilosella* Ten.

Il dott. von Degen annunciava quindi alla Società botanica, come nuovo per l'Italia il *Hieracium undulatum* Boiss., pianta che doveva interessare specialmente i fitogeografi, come quella

¹ Vedi *Bull. Soc. bot. it.* (maggio-giugno 1906, n. 5-6), pag. 73 e seguenti.

che, appartenendo al dominio della flora greca e della balcanica, veniva a trovarsi su suolo italiano.

Pare che il von Degen ignorasse completamente l'esistenza della *Flora italiana* di Fiori e Paoletti, uscita due anni prima della sua scoperta (1904, vol. III, *Composile*); senza di che egli si sarebbe accorto che questa scoperta era un cotal poco in ritardo.

Infatti a pag. 484 della detta Flora; al capitolo « *Glauca* » io scriveva:

« *Hier. undulatum* Boiss. (= *H. Naegelianum* Pancic = *H. Bertisceum* Pancic in literis ad Naeg.): Loc. Abruzzo, alla « sommità del M. Velino (Chierici), ed al passo del Vorticchio « (Levier), sullo stesso monte: raro! Proprio della regione alpina del M. Olimpo in Tessaglia (Heldreich) e della Serbia « Naegeli-Pancic ».

Fin dal 1904 dunque il *Hier. undulatum* Boiss. apparteneva anche alla flora italiana! ¹

Le considerazioni che mi vengono suggerite dalla nota del von Degen sono parecchie; anzitutto questa: che cioè, quando si è in procinto di pubblicare *come nuova* per *un paese* che *non è il nostro*, una *data specie*, le precauzioni non dovrebbero mai essere troppe! Se il *H. undulatum* Boiss. fosse stato da me pubblicato nelle *Addenda* di qualche giornale o Rivista di Botanica, non avrei potuto far soverchio carico al von Degen di non aver tenuto conto della precedenza. Ma il non aver consultato la più recente e, senza dubbio, la più completa delle Flore italiane, parvemi mancanza tale da essere rilevata.

La breve frase che, nella *Flora italiana* di Fiori e Paoletti, accompagna il nome *H. undulatum* Boiss., è seguita dalla sinonimia esatta della specie, povera in vero, ma altrettanto poco chiara.

Il nome di *H. bertisceum* Pancic (in literis ad Naeg.) non fu pubblicato direttamente dal Pancic, ma dal Naegeli, di seconda mano, nel libro *Archieracien Mittel Europa's* (pag. 5). « *Mons*

¹ I saggi di Chierici e di Levier erano, se ben ricordo, senza nome nell'Erbario fiorentino dove sono tuttora. Era mia intenzione farne un breve cenno in qualche Rivista, ma, poi, nella previsione del lavoro da farsi per la Flora di Fiori e Paoletti, non lo pubblicai.

Bertiscus » è il nome latino del monte Kom, in Serbia, dove il Panic raccolse la pianta. Arvet-Touvet, il noto monografo mondiale del genere *Hieracium*, ebbe, non ha guari, ad interessarmi sulla questione della priorità fra *H. undulatum* Boiss. e *H. Naegelianum* Panic. Ora, come del resto accenna, a sua volta, anche il von Degen nella nota, non esistono ragioni per l'uno e per l'altro di questi due nomi, onde preferire questo o quello nella designazione della specie, e la questione *adhuc sub judice est*.

Forse sarebbe opportuno adottare il nome di *H. bertisceum* Panic per quanto inedito, parendo, che, in simili casi, la legge di nomenclatura, se non autorizza l'uso di nomi di specie non resi di pubblica ragione dall'autore, non si opponga a quest'uso stesso, quando si sa di certo che quel nome è stato dato alla specie di cui si parla.

Le ulteriori osservazioni del von Degen sull'importanza fitogeografica del *Hieracium undulatum* Boiss., non sono più recenti della sua scoperta. Avvegnachè, nel 1904, nella stessa *Flora italiana* di Fiori e Paoletti, alla pagina 473, in nota, e trattando del *Hieracium Portanum* Belli, io scrivessi: « Certo « è pianta del gruppo delle *Andryaloidee* orientali, e col *H. « Naegelianum* Panic (cioè col *H. undulatum*) trovato al « M. Velino in Abruzzo, costituisce una scoperta interessante « per il fito-geografo. »

L'avere il Rigo trovato questa specie sulla Majella, che appartiene alla stessa catena del M. Velino, ma ne è abbastanza distante, prova però sempre più che essa è realmente una buona e legittima specie.

Per finire; alcuno dirà che questa noterella avrebbe dovuto veder la luce assai prima d'ora, dacchè è ormai passato un anno dall'*errore* alla *correzione*. Ma, per circostanze indipendenti dalla mia volontà, io non ebbi che oggi sotto agli occhi il fascicolo 5-6 del Bullettino che riporta la nota del von Degen. Ed è proprio quindi il caso di dire: meglio tardi che mai!

C. BICKNELL. — UNA PASSEGGIATA BOTANICA IN SPAGNA.

Avendo fatto quest'anno, assieme al mio compagno sig. Luigi Pollini, un piccolo viaggio nella Spagna meridionale dal 1° al 20 aprile, credo non privo d'interesse il darne un breve racconto dal punto di vista botanico.

Siamo partiti da Genova la sera del 29 marzo, e dopo una bellissima traversata siamo giunti a Gibilterra a mezzodì del 1° aprile. Nei due giorni seguenti abbiamo erborizzato sulla spiaggia e sulle rupi; ma siccome ci vuole un permesso per salire alla cresta della Rocca, e questo non è accordato adesso a chi non è suddito inglese, ci siamo limitati alla parte inferiore sopra il giardino pubblico e oltre « Europa Point ». Le piante più cospicue in quei luoghi erano *Iberis Gibraltarica*, *Scilla peruviana*, *Calendula suffruticosa*. Il *Sempervivum arboreum* non era ancora fiorito. Vedemmo per la prima volta *Achyranthes argentea*, e, scandente dappertutto, sugli arboscelli di *Osyris quadripartita*, di *Rhamnus Alaternus* ecc., la bella *Aristolochia baetica*. Sulle rupi crescevano *Linaria tristis*, *Ononis Picardi* e *Statice emarginata* appena fiorita; sulla spiaggia di levante *Silene lilorea*, *S. obtusifolia* e *Linaria pedunculata*.

Per arrivare alle colline sopra il vicino paese La Linea, bisogna traversare, con grande fatica sotto un sole cocente, più di un chilometro di sabbia. Però la *Retama monosperma* (chiamata *Retama* anche dalle ragazze che ci perseguitavano), il *Rumex tingitanus* e la *Malcolmia lilorea* che crescevano in quella sabbia ci consolarono per la fatica; e sulle colline abbiamo trovato altre piante rare quali *Biscutella microcarpa*, *Scorpiurus vermiculata*, e *Thymelaea canescens*. C'era anche *Tulipa australis* che siamo abituati a vedere sui nostri monti sopra Tenda sino ad un'altezza di 2200 m. e che non avrei mai creduto di trovare in compagnia di una *Romulea* e della *Simethis bicolor*.

Il 4 aprile partivamo per Algeciras, ma il cattivo tempo ci impedì di far una lunga passeggiata nei dintorni. Vi abbiamo

veduto *Salvia triloba*, *Scrophularia sambucifolia* e dappertutto *Euphorbia medicaginea*.

Una delle piante più comuni nei coltivati è la *Fumaria agraria* che a prima vista rassomiglia assai poco alla *F. major* Bad. abbondante da noi. Certamente sono due specie assai diverse. La *F. agraria* ha il racemo di tutt'altra forma prima di essere perfettamente sviluppato, i suoi sepali sono quasi intieri, appena dentati alla base, ed il suo frutto è più carinato e non apicolato.

Il giorno dopo andammo a Ronda, un incantevole viaggio in ferrovia, prima tra i boschi di sughero e dopo nella stretta vallata sotto gli alti monti calcarei. Il *Cistus ladaniferus* ed altri *Cistus*, varie specie di *Sarothamnus* e di *Genista* in pieno fiore facevano credere di essere in un vero giardino. Dopo aver veduto il miracolo di Ronda, cioè la profonda spaccatura del monte in mezzo alla città la quale attira tutti i forestieri, andammo in campagna, scendendo finalmente nella vallata sotto i perpendicolari precipizi, sull'orlo dei quali sta la città.

Sulle colline trovammo *Moricandia Ramburii*, *Helianthemum aegyptiacum*, *Prolongoa pectinata*, *Linaria villosa*, *Mercurialis tomentosa*, *Astragalus Glaux*, *Micropus supinus*; e nella vallata *Linaria hirta*, *Arenaria spathulata* e *Aristolochia Pisto-lochia* con fiori giallastri e il doppio più grandi che nella pianta della Riviera francese.

La *Cerinthe aspera* var. *purpurascens*, con fiori intieramente purpurei che cresce dappertutto nei campi meridionali, mi fece una grande impressione.

Il 6 aprile andammo a Sevilla. Lungo la ferrovia si vedeva il *Convolvulus tricolor* in quantità, ed i campi incolti erano coperti di *Omphalodes linifolia*. Non parlerò della stupenda cattedrale di Sevilla nè dell'Alcazar, ambedue così ben conosciuti. Ma dirò che per il botanico Sevilla è un centro assai triste, e più del solito in un anno come il presente, dopo una prolungata siccità. Tutto era bruciato e coperto di polvere. Fuori della città c'è l'eterna pianura di grano, così ben coltivato che non vi si vede nemmeno un papavero, nè una pianta di *Polygonum aviculare*. Altre volte già in Spagna i campi di grano avevano destato in me ammirazione al tempo stesso che disperazione. Facemmo passeggiate in ogni direzione lungo la sponda del fiume,

e nei lunghi viali dei giardini; ma trovammo tutto secco o mangiato, tanto che l'unica pianta per me nuova fu la *Nonnea nigricans*. Nessuna città mi ha mai tanto disilluso come Sevilla. Le strade sono strette, le botteghe misere, gli abitanti però sono pittoreschi e certamente le donne di Andalusia sono belle, e quantunque non vi siano giardini visibili, nè fiorai, nè fiori nel mercato, ogni ragazza porta nei capelli una rosa o altro fiore. Il terzo giorno facemmo un'escursione al pittoresco paese di Alcalá, che sembrava un paradiso. Là vidi per la prima volta la bellissima *Anagallis linifolia*, e molte belle piante in fiore sugli scogli e sotto gli ulivi. Ebbi pure la fortuna di trovare qualche raro esemplare di *Kalbfussia Salzmanni* lungo il fiume. Difatti Willkomm e Lange dicono che questa pianta cresce presso il fiume Guadaira vicino a Sevilla; ma avevo poca speranza di trovarla, tanto che, a prima vista, i due esemplari da me raccolti mi erano sembrati la comune *Crepis taraxacifolia* calpestate e mangiata dalle capre o dalle vacche che girano dappertutto cercando un boccone di erba fresca.

Dopo tre giorni andammo a Cordoba, e anche là nella pianura vedemmo pochissimi fiori, ma sulle colline verso l'Eremita abbiamo trovato *Genista hirsuta*, *Brassica levigata*, *Cistus ladaniferus* ecc. Tra Cordoba e Granada una fermata di quattro ore alla stazione di Bobadilla ci ha dato la buona occasione di far una passeggiata lungo il fiume vicino, dove trovammo *Omphalodes linifolia*, veduta prima lungo la ferrovia, *Ononis geminiflora*, e una bella forma di *Althaea hirsuta* a fiori assai grandi. Giunti a Granada il 12 aprile incominciò la tanto desiderata pioggia. Le strade sia della città che della campagna furono trasformate in un mare di fango; ma potemmo far diverse passeggiate sulle colline vicine, con buon risultato. Fra le piante più rare trovate noterò *Matthiola parviflora*, *Senecio minutus*, *Cytisus Fontanesii*, *Prolongoa pectinata*, ecc.; nel grano della pianura non v'era nulla per il botanico, ma ai piedi delle colline avemmo il piacere di raccogliere *Glaucium phoeniceum*, *Roemeria hybrida* e *Hypecoum grandiflorum*. L'ultimo giorno abbiamo potuto arrivare alle prime falde della Sierra Nevada, ma dopo un chilometro di salita cominciò la pioggia. Sui terreni bruciati lungo la via l'unica novità per noi fu *Bellis microcephala*. Tornati a Gibilterra il 18 aprile,

abbiamo trovato fiorito *Carthamus arborescens* e veduto *Euphorbia Clementei*, *E. rupicola* e *Malva hispanica*. Il 20 partimmo per Genova, abbastanza contenti del nostro viaggio, che sarebbe riuscito meglio se la campagna non fosse stata parecchie settimane indietro, e il tempo così cattivo a Granada.

Durante questa breve gita abbiamo raccolto circa 470 specie di fanerogame, di cui non do l'elenco perchè sono per la maggior parte piante abbastanza diffuse nel bacino mediterraneo, contentandomi di citare le seguenti, che oltre a quelle già menzionate, mi sembrano le più interessanti :

Ranunculus rupestris <i>Guss.</i>	Micropus bombycinus <i>Lag.</i>
Malcolmia lacera <i>DC.</i>	Calendula tomentosa <i>Desf.</i>
Biscutella auriculata <i>L.</i>	Melanoloma pullatum <i>Boiss.</i>
B. montana <i>Cav.</i>	Cynoglossum cheirifolium <i>L.</i>
Reseda Gayana <i>Boiss.</i>	Antirrhinum glutinos. <i>B. R.</i>
Astrocarpus Clusii <i>Boiss. Reut.</i>	Linaria spartea <i>Hffg. Link.</i>
Helianthemum umbellat. <i>Mill.</i>	L. amethystea <i>Hffg. Link.</i>
H. ledifolium <i>Willk.</i>	Lavandula pedunculata <i>Cav.</i>
H. hirtum <i>Pers.</i>	L. multifida <i>L.</i>
Polygala rupestris <i>Fourr.</i>	Phlomis purpurea <i>L.</i>
Arenaria modesta <i>Duf.</i>	Thymus hirtus <i>Willd.</i>
Genista lasiantha <i>Spach</i>	T. Zygis <i>L.</i>
Cytisus linifolius <i>Lam.</i>	Thymelaea nitida <i>Endl.</i>
Astragalus pentaglottis <i>L.</i>	Quercus Ballota <i>Desf.</i>
Poterium multicaule <i>B. R.</i>	Uropetalum serotinum <i>Ker.</i>
Saxifraga arundana <i>Boiss.</i>	Macrochloa tenacissima <i>Kunth</i>
Helichrysum rupestre <i>DC.</i>	

Sono presentate le pubblicazioni pervenute in dono alla Società durante il 1° semestre di quest'anno :

Pubblicazioni pervenute in dono alla Società durante il 1° semestre del 1907.

Atti del Congresso internazionale di Scienze storiche (Roma 1-9 aprile 1903), vol. I-XII. Roma, 1904-1907.

Bulletin du Jardin Impérial Bot. de St. Pétersbourg. Tom. VI (1906), Livr. 5-6 et Supplément.

Le Bambou. 1^{re} année (1906), n.ⁱ 5-6.

- Marcellia*. Rivista internazionale di Cecidologia. Vol. V (1906), n.ⁱ 5, 6; vol. VI (1907), n. 1.
- Memoirs of the Department of Agriculture in India*. Vol. I, n. 5.
- Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft*, 1906.
- Növénytani Közlemények*. Vol. V (1906), n.ⁱ 3, 4; VI (1907), n. 1.
- Oesterreichische Garten-Zeitung*. Jahrg. II (1907), n.ⁱ 1-5.
- The Journal of the Quekett Microscopical Club*. Ser. 2^a, vol. 9, n. 60.
- The Ohio Naturalist*. Vol. VII, n.ⁱ 1-3, 5-6.
- G. Borromeo, Catalogo delle piante dei giardini d'acclimatazione delle Isole Borromee. Intra, 1906.
- G. Capra, Gli Italiani residenti nelle Indie inglesi. Milano, 1907.
- A. Chabert, *Dipsacus* et *Doronicum* nouveaux. Paris, 1906 (*Bull. Soc. Bot. de France*, Tom. 53^e, 1906).
- F. Cortesi, Illustrazione dell'Erbario Borgia. Roma, 1906 (*Annali di Botanica*, vol. IV, fasc. 3^o).
- Orchidacee nuove o critiche. Roma, 1907 (Idem, vol. V, fasc. 3^o).
- Studi critici sulle Orchidacee romane, V. Roma, 1907 (Idem, vol. V, fasc. 3^o).
- Un botanico sconosciuto del secolo XIX (Fra Cesare Borgia). Roma, 1906 (Idem, vol. IV, fasc. 2^o).
- L. Cufino, Note micologiche italiane. Genova, 1906 (*Malpighia*, anno XX, vol. XX).
- Un manipolo di Licheni dei dintorni di Napoli. Genova, 1906 (Idem).
- C. B. Davenport, Inheritance in Poultry. Washington, 1906.
- R. De-Polo, Le concimazioni potassiche in terreni ricchi di potassa. Bologna, 1904.
- G. B. De Toni, I placidi di Luca Ghini (primo lettore dei semplici in Bologna) intorno a piante descritte nei Commentari al Dioscoride di P. A. Mattioli. Venezia, 1907.
- Nuovi dati intorno alle relazioni tra Ulisse Aldrovandi e Gerardo Cibo. Spigolature Aldrovandiane, III. Modena, 1907 (*Mem. della R. Acc. di Sc. Lett. ed Arti in Modena*, ser. III, vol. VII).
- G. B. De Toni e A. Forti, Intorno alle relazioni di Francesco Calzolari con Luca Ghini. Firenze, 1907 (*Bull. Soc. bot. it.*, Adun. Sede Firenze, 9 dic. 1906).
- G. Falqui, Su alcune piante fossili della Sardegna. Cagliari-Sassari, 1906.
- Adr. Fiori e G. Paoletti, Flora analitica italiana, vol. IV, parte 1^a. Padova, 1907.
- D. Giordano, Sulla necessità dell'insegnamento della storia naturale negli Istituti nautici. Milano, 1907 (*Atti Congr. Natur. Ital.* in Milano, 1906).
- A. Goiran, A proposito della presenza di *Asplenium fontanum* Bernh. sul Monte Baldo. — Sulla presenza di *Oryza clandestina* A. Br. nel Nizzardo. — Presenza di *Bromus Schraderi* Kunth nel Nizzardo. Firenze, 1906-1907 (*Bull. Soc. bot. it.*, 1906-1907).

- A. *Goiran*, Pteridophytae (*Agri Veronensis*). Milano, 1907 (*Atti Congr. Nat. Ital. in Milano*, 1906).
- C. G. *Lloyd*, Index of the Mycological Writings. Vol. I, 1898-1905. Cincinnati, 1906.
- Mycological Notes. N.º 19-23. Cincinnati, 1905-906.
- The Tylostomeae. Cincinnati, 1906.
- R. *Mariani*, Come fertilizzare i nostri prati asciutti. Bologna, 1904.
- I campi sperimentali per il Frumento. Bologna, 1904.
- L. *Piccioli*, Studi sull'inerbimento e il rimboschimento dei terreni argillosi. Roma, 1907.
- A. *Saint-Yves*, La Saxifrage à floraison abondante. Nice, 1906 (*Bull. 25-26 de la Section des Alpes Maritim. du Club Alpin Français*).
- W. and C. E. *Saunders*, Results obtained in 1906 from trial plots of grain, fodder corn, field roots and potatoes. Ottawa, 1906 (*Depart. of Agric. Centr. Exper. Farm, Bull. n. 55*).
- G. *Tureck*, Perchè si deve concimare con i concimi artificiali? Bologna, 1906.
- A. *Vaccari*, Osservazioni ecologiche sulla flora dell'Arcipelago di Maddalena, 1906.

E quindi, essendo esaurito l'ordine del giorno, la seduta è tolta.

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL DI 13 OTTOBRE 1907.

Presidenza del Consigliere LEVIER.

Aperta la seduta, il Presidente dà la parola al Segretario il quale legge la nota seguente:

ADR. FIORI. — UN MANIPOLO DI PIANTE DEL GRAN SASSO D'ITALIA.

Nel luglio di quest'anno mio fratello Andrea ed i suoi figli avendo compiuta una escursione nell'Abruzzo al Gran Sasso d'Italia ed alla Majella, a scopo precipuamente entomologico, raccolsero pure, specialmente a cura del mio nipote Alfonso Fiori, buon numero di piante delle quali credo opportuno segnalare le seguenti, tutte del Gran Sasso:¹

BOTRYCHUM LUNARIA L. — Tra l'Intermesole e Pizzo Cefalone.

SESLERIA TENUIFOLIA Schrad. — Presso la sorgente di Rio d'Arno.

* CAREX LEVIS Kit. — Campopericoli.

C. MACROLEPIS DC. — Campopericoli.

C. FLAVA L. — Lungo Rio d'Arno presso Pietracamela.

* GAGEA FISTULOSA Ker.-Gawl. form. *glabra* Nob. — Peduncoli glabri o sparsi di pochissimi peli. — Campopericoli.

SCILLA BIFOLIA L. — Prati umidi di Arapietra.

¹ Quelle contrassegnate con asterisco non figurano nell'elenco del Crugnola inserito nel suo lavoro: *La vegetazione al Gran Sasso d'Italia*. Teramo, 1894.

- * ALLIUM PANICULATUM L. — Tra l'Intermesole e Pizzo Cefalone.
- CROCUS VERNUS All. — Arapietra.
- HERNIARIA INCANA Lam. — Monte S. Franco.
- PARONYCHIA SERPYLLIFOLIA DC. — Presso Assergi.
- * SILENE PARADOXA L. — Lungo il Rio d'Assergi.
- * TUNICA SAXIFRAGA Scop. — Lungo Rio d'Assergi.
- VIOLA EUGENIAE Parl. form. *microphylla* (Rolli). — Tanto a fiori violacei, quanto (subform. *lutea* Nob.) a fiori gialli. — Campopericoli.
- MATTHIOLA TRISTIS var. *italica* Conti. — Lungo Rio d'Assergi.
- * FUMARIA PARVIFLORA Lam. — Presso Monte S. Franco.
- * CORYDALIS CAVA Schw. — Campopericoli presso i campi di neve.
- * ADONIS VERNALIS L. — Prati di Campo Imperiale.
- RANUNCULUS GERANIIFOLIUS var. *apenninus* Fiori form. *parvulus* Chiov. — Arapietra. — Probabilmente è da riferirsi qui il *R. Villarsii* del Crugnola ed altri.
- SAXIFRAGA ANDROSACEA L. var. *tridens* (Jan). — Campopericoli.
- S. MOSCHATA Wulf. var. *ampullacea* (Ten.). — Arapietra.
- * AMELANCHIER VULGARIS Moench. — Lungo Rio d'Assergi verso Monte S. Franco.
- * ONOBRYCHIS VICIAEFOLIA Scop. var. *montana* (DC.). — Lungo il Rio d'Arno verso il Calderona.
- LATHYRUS VERNUS Bernh. — Lungo Rio d'Arno presso Pietra-camela.
- * VICIA ONOBRYCHIOIDES L. — Monte S. Franco.
- TRINIA CARNIOLICA Kern. — Campopericoli. — Probabilmente da riferirsi qui la *T. vulgaris* del Crugnola ed altri.
- PIMPINELLA TRAGIUM Vill. — Lungo Rio d'Assergi.
- MEUM ATHAMANTICUM Jacq. — Monte Intermele.
- * RHAMNUS CATHARTICA L. — Presso Monte S. Franco.
- RH. ALPINA L. — Lungo Rio d'Assergi.
- * EUPHORBIA FALCATA L. — Monte S. Franco.
- PRIMULA SUAVEOLENS Bert. — Lungo il Rio d'Arno verso il Calderona.
- ANDROSACE VILLOSA L. form. *australis* Fiori. — Campopericoli.
- ARMERIA VULGARIS var. *gracilis* (Ten.). — Arapietra.
- var. *majellensis* (Boiss.). — Campopericoli.
- CERINTHE MACULATA L. p. p., M. B. — Lungo il Rio d'Assergi.
- VERONICA TEUCRIUM L. — Arapietra e tra l'Intermesole e Pizzo Cefalone.

- * MELAMPYRUM NEMOROSUM L. — Lungo Rio d'Arno verso il Calderona.
- ODONTITES VERNI Bell. — Monte S. Franco.
- * TEUCRIUM POLIUM L. — Lungo il Vomano presso Monterio.
- SATUREJA GRAECA L. — Lungo Rio d'Arno verso il Calderona.
- ASPERULA NEGLECTA Guss. — Lungo Rio d'Assergi.
- LONICERA ETRUSCA Savi. — Lungo Rio d'Assergi.
- * SCABIOSA MARITIMA L. — Lungo la strada da Monterio a Rio d'Arno.
- CAMPANULA GLOMERATA L. form. *pusilla* DC. f. — Nel faggeto presso i prati di Monte Intermele.
- C. FOLIOSA Ten. — Arapietra.
- SENECIO AURANTIACUS DC. form. *tomentosus* DC. — Tra Monte Intermele e Pizzo Cefalone.
- ERIGERON GLABRATUS form. *ambiguus* Fiori. — Tra Monte Intermele e Pizzo Cefalone. — Certamente da riferirsi qui l'*E. alpinus* del Crugnola.
- * CHRYSANTHEMUM PARTHENIUM L. — Lungo Rio d'Arno verso il Calderona.
- ANTHEMIS BARRELIERI Ten. form. *Schouvcii* Fiori. — Gran Corno.
- ACHILLEA PUNCTATA Ten. — Lungo Rio d'Arno verso il Calderona. — Probabilmente da riferirsi qui l'*A. nobilis* del Crugnola.
- * INULA MONTANA L. — Lungo Rio d'Assergi.
- * XERANTHEMUM INAPERTUM W. — Prati di Arapietra.
- * CENTAUREA ALBA L. — Lungo Rio d'Assergi.
- C. DISSECTA Ten. var. *incana* Ten. — Lungo Rio d'Arno presso Pietracamela. — Sarà da riferirsi a questa var. la *C. cinerea* indicata dal Crugnola.
- var. *virescens* Ten. — Monte S. Franco.
- HYPOCHAERIS PINNATIFIDA Cyr. — Tra Monte Intermele e Pizzo Cefalone.
- * CREPIS LACERA Ten. — Presso Assergi.
- HIERACIUM SABINUM Seb. et Maur. — Arapietra.
- H. HUMILE Jacq. — Prati di Monte Intermele.

Scoperta importante dal lato geobotanico è quella dell'*Adonis vernalis* L., il quale fu raccolto in frutto il 22 luglio ed è benissimo distinto dall'affine *A. distortus* Ten. per le foglie basilari

ridotte a squame e per gli acheni densamente pubescenti. Sino ad ora si riteneva che l' *A. distortus*, endemico dell'Abruzzo, fosse l'unico rappresentante nell'Italia centrale della sezione *Consiligo* del genere *Adonis*, e che l' *A. vernalis*, diffuso nel resto dell'Europa e nella Siberia, fosse limitato in Italia al Friuli; ora invece si deve ammettere che l' *A. vernalis* giunge sino all'Abruzzo e questo fatto viene a rendere più probabile la discendenza diretta da esso dell' *A. distortus*.

Non essendovi altro da trattare, la seduta è tolta.

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL DÌ 10 NOVEMBRE 1907.

Presidenza del Vice-Presidente BACCARINI.

Il Presidente dà annuncio della dolorosa perdita del nostro consocio prof. **Gino Cugini** e legge le seguenti note biografiche inviategli dal socio DE TONI:

« Dopo brevissima malattia, assistito dalla figlia Amelia e dal prof. L. Macchiati, si spegneva domenica 27 ottobre in Modena il prof. Gino Cugini, da molti anni direttore di quella importante R. Stazione Agraria. La sua immatura perdita — il Cugini era nato a Bagnone (Massa Carrara) l'11 novembre 1852 — lascia un vuoto, largamente rimpianto, nelle file dei soci della nostra Società botanica alla quale venne aggregato nel '1890, pochi anni dopo che alcuni volenterosi ne avevano voluto l'esistenza per raccogliere in un sodalizio tutti i botanici italiani.

« Gino Cugini coperse, nella città che costituiva per lui grande oggetto di predilezione, parecchi pubblici uffici e fu per molto tempo uno degli uomini più in vista del partito democratico, e dal 1897 al 1900 assessore all'igiene. Era anche commissario governativo nella Giunta di vigilanza del R. Istituto Tecnico, delegato antifillosserico, membro del Consiglio Sanitario provinciale e d'altre commissioni locali, socio della R. Accademia di scienze, lettere ed arti e della Società dei Naturalisti e Matematici di Modena, libero docente nell'Ateneo Modenese, dove ebbe, in seguito alla morte di Antonio Mori, l'incarico dell'insegnamento e della direzione dell'Orto botanico, fino alla venuta dell'attuale direttore.

« Numerosi scritti del Cugini, su argomenti di anatomia, fisiologia e patologia vegetale, videro la luce nel *Nuovo Giornale botanico italiano*, negli *Annali della Società Agraria* di Bologna, nella *Gazzetta Chimica italiana*, nel giornale *La Scienza applicata*, nel *Giornale agrario italiano*, nell'*Agricoltura italiana*, nel *Bollettino della R. Stazione Agraria di Modena*, nelle *Stazioni sperimentali italiane*, ed in altri periodici. In alcune sue pubblicazioni ebbe a collaboratori il Todaro, il Macchiati, il Traverso.

« In questi ultimi anni andava raccogliendo materiali per una nuova illustrazione della *Zea Mays* sopra tutto nei riguardi teratologici; stava pure ideando alcune ricerche sperimentali intorno alla influenza di certe radiazioni sulla germogliazione e sull'accrescimento delle piante.

« La maggiore attività del Cugini si svolse nell'ufficio di direttore della R. Stazione Agraria di Modena, la quale divenne un istituto importantissimo sì dal punto di vista scientifico che da quello pratico. Egli vagheggiava anzi di aumentare ognora più l'importanza della Stazione affidata alle sue cure e voleva, sono sue parole, che l'istituto fosse separato in due enti autonomi, l'uno dedicato alle ricerche scientifiche, l'altro alle analisi, od almeno fosse reso possibile, in un ente solo, con maggior numero di personale raggiungere il duplice scopo. Si lamentava che la parte pratica assorbisse a lui ed ai suoi coadiutori, ai chimici, all'agronomo, all'aiuto-botanico il tempo che avrebbe potuto venire destinato alle ricerche di indole strettamente scientifica.

« Gino Cugini attese con zelo all'incremento del Museo, specie per quanto concerne le piante cereali e foraggere ed in tutti i modi cercò di rendersi utile agli agricoltori della provincia e fuori della provincia di Modena, volgarizzando, con conferenze, quelle cognizioni teorico-pratiche che la sua larga coltura scientifica gli permetteva di esporre. »

Sono proclamati a nuovi soci i signori :

PAVOLINI Dott. A. F. di Firenze

GOLA Dott. G. di Torino

NEGRI Dott. G. di Torino.

Il socio FIORI riassume la seguente sua nota :

ADR. FIORI. — SULLA STRAORDINARIA MELATA DELL'*ABIES ALBA* A VALLOMBROSA NELL'ESTATE DEL 1907.

Un fenomeno che da tempo antichissimo attirò l'attenzione dell'uomo è quello della secrezione di una sostanza zuccherina da parte di varî alberi, e più specialmente Tigli, Aceri, Vite, Pioppi, Querce, Betule. Abeti, Pini e Larici, che viene ordinariamente chiamata *manna*, mentre per designare la secrezione stessa in Toscana usasi il termine di *melata*, corrispondente alla « miellée » dei Francesi ed alla « Honigtau » dei Tedeschi. La letteratura riguardante questo argomento è assai copiosa e

trovasi opportunamente riassunta dal Büsgen,¹ dal Bonnier² e dallo Czapek,³ dai lavori dei quali si può anche apprendere lo stato delle attuali nostre conoscenze a tale proposito.

A Vallombrosa è notissima, anche nel volgo, la *melata* prodotta dall'Abete bianco (*Abies alba* Mill.), che osservasi tutti gli anni più o meno abbondante durante la stagione calda. Essa presentasi coi caratteri così bene descritti dal Boudier⁴ e riportati dal Bonnier (l. c.). Più precisamente, nel caso dell'Abete bianco, sulla pagina superiore delle foglie osservasi una secrezione di goccioline di sostanza zuccherina, le quali riunendosi insieme vengono a formare delle gocce più grosse che alla fine cadono costituendo una vera e propria pioggia di manna. In tal modo tutti gli oggetti che trovansi sotto gli Abeti vengono ad esserne bagnati a guisa di pioggia e soprattutto le piante del sottobosco presentano le loro foglie lucide come se fossero verniciate, ed attaccaticcie al tatto, mentre assaggiando colla lingua facilmente avvertesi il sapore dolce proprio della manna. Sopra queste foglie, così spalmate di sostanza zuccherina, vedonsi talora, benchè non tanto frequentemente a Vallombrosa, svilupparsi dei micelii fungini neriastri appartenenti ai generi *Cladosporium* o *Meliola* (comunemente detti *fumagini*). Un esercito poi di api, vespe ed altri Imenotteri e Ditteri diversi si affatica a succhiare sulle foglie la manna, e la loro presenza avvertesi subito dal ronzio continuo che costantemente ritrovasi nelle Abetine durante l'estate.

Come già aveva osservato il Bonnier, anch'io ho constatato che la secrezione è più abbondante al mattino e nelle giornate calde. Ma quest'anno la melata degli Abeti fu più abbondante dell'ordinario e si estese sino all'ottobre, in modo ben tangibile, mentre nelle annate ordinarie si avverte soltanto nell'estate.

Per avere qualche dato sulla quantità di manna prodottasi in quest'anno volli fare alcune esperienze, raccogliendola dalle piante ove si presentava più abbondante. Una prima esperienza

¹ BÜSGEN, *Der Honigtau*. Jenaisch Zeitschrift für naturweissenschaft. Jena, 1891.

² BONNIER, *Sur la miellée*. Rev. gen. Botan., Tome VIII (1896), p. 5.

³ CZAPEK, *Biochemie der Pflanzen*, I, p. 408 (1905).

⁴ BOUDIER, *Sur la nature et la production de la miellée*. Association franç. pour l'avanc. des Sciences, Congrès de Blois, 1884, II, p. 289.

fu fatta alla metà di agosto, in modo grossolano, tuffando kg. 1.700 di ramicelli fronzuti di Abete in acqua calda e facendo quindi evaporare l'acqua a fuoco diretto fino ad una media concentrazione e quindi a bagno maria sino ad evaporazione compiuta; la quantità di sostanza zuccherina così ottenuta fu di grammi 22,050.

Una seconda esperienza fu fatta dal prof. Spampani nel gabinetto di chimica, lavando ripetutamente dei ramoscelli fronzuti con acqua tiepida ed evaporando quindi a bagno maria; si ottennero in tal modo, da grammi 142 di ramoscelli scelti fra quelli con secrezione più copiosa, grammi 5,385 di melata densamente sciropposa.

Da queste ricerche vedesi che la sostanza zuccherina si trovava in quantità relativamente assai grande, cioè circa il 3,7 per 100; essa si presentava, ridotta alla consistenza sciropposa mediante evaporazione, del sapore ed odore del miele, e precisamente di quello raccolto dalle api nella stessa località di Val-lombrosa.

In relazione alla produzione della *melata* ci si presentano innanzi alcuni quesiti ai quali può essere utile dare una risposta e cioè: 1° qual'è l'origine di questa sostanza zuccherina; 2° quale n'è la composizione chimica; 3° quale n'è il significato fisiologico per la pianta; 4° quale importanza ha per l'apicoltura. Vediamo di riassumere quanto è noto sopra questi differenti punti.

1° *Origine della melata.* — Benchè gli Autori non siano tutti d'accordo, pure si debbono ammettere due sorta di melata, una di origine animale dovuta ad Afidi e Cocciniglie viventi sopra le piante, l'altra di origine vegetale dovuta alle piante stesse, senza il concorso di animali. Sopra questo punto sono convincti soprattutto le esperienze del Bonnier, il quale giunge alle conclusioni seguenti, che meritano di essere riportate:

« 1° Benchè gli Afidi e le Cocciniglie siano più frequentemente la causa della melata, esistono tuttavia delle melate di « origine vegetale.

« 2° L'origine diretta di queste ultime è dimostrata dall'osservazione microscopica. Vedesi infatti la sostanza zuccherina « apparire in piccole gocce sopra gli orifici degli stomi.

« 3° La produzione della melata da Afidi può mantenersi « durante tutto il giorno e diminuire nella notte. La melata

« diretta dovuta alla pianta producesi al contrario durante la « notte e cessa ordinariamente durante il giorno; il suo massimo corrisponde alla levata del sole.

Queste conclusioni coincidono con quanto ho osservato io pure sopra gli Abeti a Vallombrosa; sull'*Abies alba* trovasi bensì una specie di grosso Afide, ma in scarsa quantità e sempre attaccato ai ramoscelli, mentre la manna trovasi costantemente, come dissi sopra, sulla pagina superiore delle foglie ove mai vidi di tali Afidi. D'altra parte la manna trovasi anche in rami ed in piante senza Afidi, e tenuti per diversi giorni parecchi di questi Afidi in osservazione sotto una campana di vetro con ramoscelli di Abete non potei scorgere che emettessero alcuna sostanza zuccherina. Il Bonnier dice che le goccioline di sostanza zuccherina si formano in corrispondenza degli stomi, nel caso però dell'*Abies alba*, che, com'è noto, ha stomi soltanto sulla pagina inferiore delle foglie, deve ammettere che fuoriesca come essudato attraverso la cuticola, ciò che del resto alcuni ammettono che anche in altri casi possa verificarsi.

Lo stato igrometrico dell'aria, la luce e la temperatura hanno una notevole influenza sulla secrezione della sostanza zuccherina e le esperienze fatte dal Bonnier lo portarono alle seguenti conclusioni:

« 1° Le condizioni che favoriscono la produzione della melata « vegetale sono le notti fresche intercalate da giorni caldi e « secchi. L'elevazione dello stato igrometrico e l'oscurità favoriscono la produzione della melata, a parità delle altre condizioni

« 2° Si può provocare artificialmente l'uscita del liquido « zuccherino dagli stomi delle foglie capaci di dare la melata, « immergendo dei rami nell'acqua e tenendoli all'oscurità in « una atmosfera satura di vapore acqueo. In queste condizioni le « foglie possono produrre la melata, anche quando l'albero dal « quale furono tolte non ne presenta ».

Infine è a notarsi che nei luoghi elevati di montagna la melata presentasi più frequente e più abbondante che nei luoghi bassi.

2° *Composizione chimica della melata.* — Furono eseguite le analisi della sostanza zuccherina prodotta sopra diverse piante sia per opera di Afidi, sia direttamente dalla pianta e si è visto che la composizione n'è variabile, tanto che il Bonnier conclude:

« La composizione chimica delle melate è assai variabile.

« Quella delle melate di origine vegetale si avvicina maggiormente alla composizione delle secrezioni dei nettari, di quello che alle melate originate da Afidi ».

Nelle melate di origine vegetale trovansi, oltre ai saccarosî e glucosî, della mannite e della mannitosi, della destrina, delle gomme ed in quella delle Querce anche del tannino. Quanto all' Abete bianco fu riscontrata dal Rochleder sino dal 1868, secondo quanto trovasi riportato dall'Husemann¹ e dal Selmi,² una sostanza zuccherina simile assai alla mannite, chiamata *abietite*; nella manna di Briançon, che formasi sul Larice, trovansi invece uno speciale saccarosio detto dai francesi « *melezitose* » ossia *laricite*, che riscontrasi pure nella melata di origine animale.

3° *Significato fisiologico della melata.* — Naturalmente voglio riferirmi qui soltanto alla melata di origine vegetale, la quale ripetendosi ogni anno in determinate epoche può considerarsi come normale, mentre invece quella originata da Afidi evidentemente è accidentale. Lo Czapek (l. c.) però considera tutte queste secrezioni di sostanze zuccherine come patologiche, intitolando il capitolo ove ne parla « Pathologische Sekretionsvorgänge », e ciò evidentemente pel fatto che la perdita da parte della pianta di sostanza zuccherina, ossia di una sostanza eminentemente nutritiva, pare contraria alle leggi generali della economia vegetale. Sta però il fatto che le piante che presentano la melata, ed io mi riferisco più specialmente agli Abeti di Val-lombrosa ove per diversi anni ho osservato il fenomeno, non presentano nessuna apparente sofferenza durante il periodo della secrezione zuccherina, la quale coincide anche col periodo annuale di massimo accrescimento. Il Belzung³ paragona la secrezione zuccherina della melata a quella dei nettari estrinuziali ed alle esudazioni o filtrazioni che avvengono attraverso agli idrostomi e ad altre soluzioni di continuità dell'epidermide, ed io condividerei piuttosto questo secondo modo di vedere. Questo avvicinamento è tanto più giustificato in quanto che, come il Bonnier ha dimostrato, la secrezione della melata è soprattutto

¹ HUSEMANN, *Die Pflanzenstoffe*, p. 1027.

² SELMI, *Enciclopedia di chimica*, II, p. 697; Suppl. I, p. 8.

³ BELZUNG, *Anatomie et Physiologie végétales*. Paris, 1900, p. 564.

abbondante nella notte e quando l'aria è satura di vapor acqueo, cioè quando per la mancanza di clorovaporizzazione e per la diminuzione della traspirazione in genere, tende a formarsi nell'interno dei tessuti della pianta un ingorgo di linfa e quindi una pressione osmotica assai forte. Come si sa, sono queste le circostanze che aumentano pure la filtrazione attraverso agli idrostomi ed accrescono la secrezione zuccherina dei nettari. Parmi quindi che la melata di origine vegetale potrebbesi interpretare come un fenomeno regolatore del turgore della pianta; la sostanza zuccherina, essudata primitivamente sotto uno stato quasi patologico della pianta, potrebbe essere successivamente utilizzata come sostanza plasmolizzante, onde sottrarre l'acqua che accumulasi in eccesso nei tessuti sottostanti, quando la traspirazione, per le circostanze sopra dette, venga temporaneamente e bruscamente a diminuire.

4° *Importanza della melata per l'apicoltura.* — Molti autori si sono occupati dei rapporti tra la melata e la raccolta del miele da parte delle api ed il Bonnier (l. c.) cita parecchie pubblicazioni in proposito. Tutti gli Autori sono concordi nell'ammettere che le api raccolgono abbondantemente la melata e ciò può facilmente constatarsi. Quest'anno le api allevate dai Frati a Vallombrosa ebbero una produzione abbondante di miele e ciò sta certamente in relazione colla eccezionale melata. Anche le vespe si moltiplicarono a Vallombrosa in modo incredibile ed i loro frequenti nidi nei prati e nel bosco costituivano quest'anno una poco gradita sorpresa pel pacifico viandante.

Il Bonnier ha osservato che le api raccolgono più o meno la melata a seconda che abbiano o no a loro disposizione altre secrezioni zuccherine e specialmente quelle dei nettari florali, che costantemente preferiscono. Quindi il detto Autore giunge a questa conclusione:

« Benchè le api possano andare a raccogliere qualsiasi sostanza « zuccherina, quando non abbiano niente di meglio a loro disposizione, esse vanno sempre a far bottino, quando ne abbiano « la scelta, là ove la sostanza zuccherina è migliore. Quando vi « è abbondante fioritura di piante melifere, esse non cercano la « melata, soprattutto quella prodotta dagli Afidi. La ricercano « invece nelle epoche in cui vi sia scarsità di fiori meliferi. »

Resta quindi posto fuori dubbio che la melata è molto van-

taggiosa per l'apicoltura, soprattutto nelle annate in cui, come questa del 1907, essa fu così abbondante e si protrasse così a lungo. Notisi ancora che colla manna degli Abeti, come pure con quella del Larice detta « di Briançon », le api fabbricano del miele squisito e molto ricercato nel commercio.

LEVIER domanda se l'abbondante raccolta di miele da parte delle api a Vallombrosa nell'estate scorsa, si potesse eventualmente porre in relazione colla eccezionale fioritura di qualche pianta. Ricorda che a Bormio un anno le api fecero una più copiosa raccolta di miele in grazia della fioritura di parecchie piante di *Heracleum Mantegazzianum*.

FIORI risponde che non gli consta che vi siano state fioriture eccezionali nella scorsa estate a Vallombrosa; quanto all'*Heracleum Mantegazzianum* ebbe una scarsa fioritura, però esso riproducesi naturalmente a Vallombrosa e parecchie piante sono nate spontaneamente da semi tanto nell'Orto Botanico, quanto anche in un luogo presso l'Istituto, ove vengono deposte le spazzature.

SOMMIER domanda come si possa spiegare l'emissione di goccioline di melata così piccole, come talvolta si osservano.

Il FIORI risponde che a Vallombrosa è assai frequente il caso di vedere sotto gli Abeti tutte le piante del sottobosco luccicanti e come verniciate dalla melata, la quale cade anche in gocce piuttosto grosse.

Il socio BACCARINI ricorda di avere veduto delle melate prodotte sopra foglie di *Cucurbitacee* per opera di Afidi ed anche delle melate in alberi ove non ebbe ad accorgersi che esistessero abbondanti simili insetti; ritiene quindi giusto che in certi casi la melata sia prodotta direttamente dalla pianta, senza intervento di animali. Non può però convenire col Fiori quanto al paragone fatto della secrezione della melata con quella dei nettari estraneuziali e degli idatodi, perchè nel primo caso abbiamo degli apparecchi ben definiti per la secrezione del nettare, ciò che non è il caso per la melata; e nel secondo si tratta di un processo di secrezione di acqua essenzialmente diverso dal primo. Quindi egli persisterebbe piuttosto a credere che la melata fosse un fenomeno patologico, convenendo per altro che le nostre conoscenze su tale processo sono ancora deficienti.

Il Presidente legge una lettera del socio BÉGUINOT nella quale sono annunciati i nuovi risultati ottenuti dalla coltura di forme nane del gen. *Plantago*, che tra breve saranno resi di pubblica ragione in un lavoro che avrà per titolo: *Il nanismo nel gen. « Plantago » e le sue cause. Osservazioni e ricerche sperimentali.*

Sono poi presentati e riassunti i seguenti lavori:

S. BELLI. — INTORNO AD ALCUNI *HIERACIUM* DELL'ABRUZZO RACCOLTI DAL PROF. LINO VACCARI.

Dalle sue recenti escursioni nell'Abruzzo il Prof. Lino Vaccari ha riportato buona messe di *Hieracium*, dei quali alcuni sono degni di speciale menzione.

Anzitutto egli ha arricchito la Flora italiana di una nuova specie e distintissima, sparsa qua e là in Francia,¹ il *H. Neyreanum* Arv. Touv. La località indicata dal Vaccari è la seguente: « strada d'Aquila-Teramo agli Arenarii di Arischia 1000-1200 m. sul mare (21 luglio 1906) ».

Il sig. Izzarello, suo compagno d'escursione, poi, ha messo di nuovo la mano sul *H. undulatum* Boiss. (*H. Noegelianum* Pancic), alla Majella, dove era già stato trovato dal D.^r Degen² e sul monte Velino dal Levier.

Finalmente il Prof. Vaccari ha trovato anche il *H. calabricum* Huet du Pav. il quale figurò finora come varietà cospicua del *H. Sartorianum* Boiss. La località è Massa d'Alba, monte Velino, 1000-1200 metri sul mare (9 giugno 1906). — Le località finora note (a mia cognizione) del *H. calabricum* sono le seguenti (già notate nella Chiave dicotomica della Flora di Fiori e Paoletti [pag. 482]): « *Saggio Sibilla, Aspromonte; sull'Etna sopra la valle del Bue* ».

Sgraziatamente i saggi di quest'ultimo *Hieracium*, raccolti dal Vaccari, sono troppo giovani per un esame esauriente, ma abbastanza sviluppati per una sicura determinazione. — Con un materiale così esiguo, io non potevo nella Flora italiana di Fiori fare altrimenti che considerare, come già fece il Boissier, e come sopra dissi, il *H. calabricum*, quale forma del *H. Sartorianum*

¹ ARVET TOUVET (*Hierac. des Alp. françaises*, pag. 20-21) dà per il *H. Neyreanum* le seguenti località: « Massif du Pelvoux: Briançon au col de l'Echauda (2000 mètres): Embrun dans les bois rocheux du Mont. Morgon etc. Plante toujours rare mais très distincte ».

² Vedi *Bullettino Soc. bot. ital.*, 1907, pagine 71-73 (nota dello scrivente).

Boiss. Heldr. — Il Boissier stesso però dubita che il *H. calabricum* possa essere specie propria¹ colle parole: « *H. calabricum* Huet forsitan nostri (*H. Sartorianum*) varietas est ».

Arvet, dopo visti i saggi di Vaccari, esprime l'opinione che il *H. calabricum* debba essere specie a sè, e forse, non ha torto.

Il giudizio definitivo non potrà esser dato per questa (come per molte altre specie da me taciute nella Flora di Fiori e Paoletti) che allorquando nuove raccolte lo permetteranno. Così fu del *H. Neyreanum* Arv. che io possiedo in erbario soltanto di Francia e che, forse, determinai nell'Erbario fiorentino od in quello di Roma. Ma con un solo saggio non osai farne cenno.

È fuori dubbio che un'attenta e ripetuta esplorazione dei monti della Calabria, degli Abruzzi e della Campania sarebbe fruttifera assai per il *G. Hieracium*, dacché pochi, relativamente, vi erborizzarono e non troppo abbondante è la raccolta contenuta nei preziosi erbarii di Tenore e Gussone. Non mi stancherò pertanto di raccomandare ai botanici che hanno la fortuna di possedere forza e salute, e che erborizzano in quelle plaghe, di non dimenticare anche questo vessatissimo fra i Generi, ma pur così interessante e vario nella sua apparente uniformità.

G. ALBO. — LA VITA DEI SEMI ALLO STATO DI RIPOSO.

Distrutta l'ipotesi d'una forza vitale mistica, la vita può venir considerata come uno scambio continuo di energia, come un'evoluzione ininterrotta di materia.

Riguardata da questo punto di visto, la vita dei semi in riposo è semplicemente attenuata o è completamente sospesa? Esistono speciali condizioni in cui i semi, pur conservando sempre l'attitudine alla riviviscenza, si trovino in uno stato di completa anabiosi? Quando i semi perdono definitivamente la loro facoltà germinativa?

Ecco le principali quistioni, argomento di tanti pregevoli lavori, alla soluzione delle quali la presente nota porta un modestissimo contributo.

¹ BOISSIER, *Fl. or.*, vol. III, pag. 870.

Varî autori ritengono che i semi allo stato normale di riposo non vivano, e perciò ogni fenomeno prodotto o regolato dalla attività vitale sarebbe in essi completamente sospeso. Così, per A. Gautier,¹ i semi come le spore e i microbi disseccati, hanno l'organizzazione propria alla vita, ma non vivono, nello stesso modo che un orologio carico non si muove se non viene ad esso comunicata una prima spinta. Jodin afferma² che i semi allo stato di riposo si debbono trovare in condizioni di assoluta sospensione della vita perchè, ritiene l'autore, la quantità d'acqua che i semi ordinariamente contengono è insufficiente a permettere qualsiasi fenomeno respiratorio. Detmer³ osserva che alcuni semi, essiccati, sono incapaci di assorbire l'ossigeno dall'esterno. Tali vedute sono in parte confermate da molti altri lavori, tra cui quelli di Giglioli,⁴ Romanes,⁵ Ewart⁶ e Kochs,⁷ i quali con appropriate ricerche hanno potuto constatare che, in certe condizioni, nessuno scambio gassoso avviene tra i semi allo stato di riposo e l'ambiente. E sperimentando con semi posti in gas irrespirabili, in liquidi, o in altre condizioni speciali ove sia preclusa la possibilità di qualsiasi atto di respirazione normale, anche dopo moltissimi anni, i semi germinano non appena posti in condizioni favorevoli. In altri termini si ritiene che sopprimendo la respirazione, la vita dei semi debba arrestarsi. E, per alcuni autori, basta essiccare anche normalmente i semi perchè questi non siano più capaci di compiere alcun processo respiratorio.

D'altra parte Van Tieghem e Bonnier colle loro ricerche ci apprendono che i semi durante la vita latente perdono parte del loro peso a causa di un lento processo respiratorio. Müntz⁸ trova che i semi lasciati all'aria diminuiscono di peso, mentre quelli conservati in anidride carbonica perdono dopo due anni il potere germinativo ma non subiscono alcuna variazione sensibile di peso. Kolkwitz⁹ dimostra che i semi di orzo respirano

¹ *Cours de Chimie*, tome III, p. 4.

² *C. R.*, tome 122, p. 1349.

³ *Vergl. Physiol. der Keimungsproc. der Samen*. Jena, 1880, p. 264.

⁴ *Gazz. Chim. ital.*, IX, 1879.

⁵ *Proc. Roy. Soc.*, 1893.

⁶ *Transact. Liverp. Biolog. Soc.*, vol. VIII, 1894.

⁷ *Biolog. Centralbl.* Bd. 10, 1890.

⁸ *C. R.*, t. 92, p. 97 e 138 (1881).

⁹ *Ber. d. deutsch. Bot. Gesellsch.* Bd. 19, pag. 285.

con una certa attività, la quale viene accelerata coll'aumentare della temperatura e della percentuale di acqua.

Queste ricerche, contrariamente alle prime, dimostrano un'attenuazione più o meno grande della vitalità dei semi, ma non la sospensione completa della vita. La stridente contraddizione delle su esposte opinioni, m'ha indotto a studiare la respirazione dei semi durante la quiescenza; e partendo dal principio che le esperienze eseguite con quantità esigue di materiale non danno sempre sufficiente affidamento, ho esaminato grandissime quantità di frumento per stabilire nettamente se i semi allo stato normale di riposo compiano in maniera sensibile una delle principali manifestazioni della vita, la respirazione.

Basandomi sul fatto che nei locali chiusi, non rinnovandosi l'aria, si possono accumulare grandi quantità di anidride carbonica, ho voluto determinare la quantità di questo gas esistente nell'aria di un granaio dove si trovavano conservati, alcuni mesi dopo la raccolta, oltre 400 ettolitri di frumento.

Le imposte del granaio erano rimaste chiuse per 12 giorni e negli ultimi tre giorni il grano era stato paleggiato. Furono eseguite su questa atmosfera varie determinazioni di CO_2 col metodo di Hesse.¹ Tali determinazioni diedero una media di circa cmc. 1,479 di CO_2 per ogni litro d'aria. La capacità del granaio essendo di circa mc. 175, di cui 40 occupati dal frumento, la quantità di CO_2 contenuta nel granaio era, con approssimazione, di litri 200. Se si tien conto che il limite massimo di CO_2 contenuta nell'aria libera non supera il 0,4 per mille: gli altri 146 litri esistenti sarebbero dovuti in massima parte alla respirazione dei semi durante 12 giorni.

A me sembra questa un'altra prova incontestabile che i semi respirano, e dobbiamo quindi ritenere, malgrado le opinioni contrarie, che durante il periodo di riposo i semi normali vivono ininterrottamente, vita però lenta, ridotta al minimo forse, e di cui possiamo ignorare l'oscuro meccanismo, ma della quale non è lecito porre in dubbio l'esistenza.

Molto maggiore è la divergenza nelle opinioni degli autori che si sono occupati di stabilire se sia o no totalmente sospesa

¹ In W. HEMPEL, *Gasanalytische Methoden*. Braunschweig, 1900, p. 282.

la vita dei semi dopo completo essiccamento o sottoposti a bassa temperatura o conservati naturalmente in condizioni particolari.

Essendo l'acqua il fattore principale della vitalità dei semi, è chiaro che questa s'affievolisca sempre più col disseccamento più spinto, e s'acceleri invece quando una maggiore percentuale d'acqua è assorbita dai semi.¹

E partendo dal fatto che un graduale rallentamento della vita si verifica col progressivo essiccamento dei semi, alcuni autori² arrivano ad ammettere la possibilità di eliminare intieramente l'acqua dei semi, di sospenderne completamente la vita, e di sottrarre così la specie alla legge dell'evoluzione per un tempo indeterminato. I citati lavori di Jodin, Giglioli, Kochs, Kolkwitz ed inoltre i lavori di Becquerel³ e di Maquenne,⁴ possono dare una certa conferma all'ipotesi della sospensione completa della vita dei semi sotto l'influenza della disseccazione.

Laurent⁵ dimostra che il vuoto conserva più lungamente l'attitudine a germinare dei semi.

Anche la bassa temperatura attenua molto la vitalità, e, secondo alcuni autori, anche in questo caso la vita latente verrebbe sospesa. Di questo argomento molti si sono occupati e specialmente Wartmann,⁶ De Candolle e Pictet,⁷ Dewar e Mekendrick,⁸ Brown ed Escombe,⁹ Thiselton-Dyer.¹⁰ — Alcuni

¹ La quantità d'acqua contenuta nei semi varia con le condizioni ambientali, e possiamo considerare questi come dei veri corpi igroscopici. (MAQUENNE, *C. R.*, 1899, t. 129, pag. 773).

² BECQUEREL, *C. R.*, t. 138, 1904, p. 1721. GOLLA, *Memorie della R. Accad. di scienze di Torino*, 1905.

³ L'Autore ritiene che ponendo certe specie di semi all'oscuro e nell'aria secca, anche dopo tempi lunghissimi, non è possibile distinguere il più piccolo sviluppo di CO₂, e pur nondimeno il loro potere germinativo non si estingue. (*C. R.*, 1906, t. 143, p. 974).

⁴ L'Autore afferma che con la sola disseccazione a bassa temperatura i semi passano dallo stato di vita latente a quello di vita sospesa, sotto cui ogni funzione di vita vegetativa cessa di compiersi. (*C. R.*, 1902, t. 134, p. 1243; *C. R.*, 1902, t. 135, p. 208).

⁵ *C. R.*, 1902, t. 135, pag. 1091.

⁶ *Arch. d. Scienc. phys. et natur.* Genève, 1860.

⁷ *Arch. d. Scienc. phys. et natur.* Genève, 1879.

⁸ *Proc. Royal. Inst.*, 1892.

⁹ *Proc. Royal. Soc.*, 1897.

¹⁰ *Proc. Royal. Soc.*, 1899.

di questi autori avendo ottenuto la germinazione di semi immersi per qualche tempo nei gas liquefatti, ad una temperatura raggiungente talvolta i 250° sotto zero, hanno concluso ammettendo in queste condizioni un arresto completo dell'attività vitale mentre i semi conserverebbero inalterata la loro virtù germinativa. Selby ¹ nota, dopo immersione dei semi nell'aria liquida a -190°, una maggiore prontezza nell'attività germinativa, ma in generale il potere germinante viene alquanto diminuito forse per la presenza nei semi di quantità d'acqua igrometrica incompatibile con la loro vitalità. ²

Ma oltre le condizioni artificiali di essiccazione, di vuoto, di frigidità, molte altre condizioni si verificano in natura e per cui molti semi conservano la loro vitalità per tempi lunghissimi, talora di secoli. Alph. De Candolle ³ infatti riferisce molti e precisi casi di notevole longevità; ed altri ne ricordano Michallet, ⁴ Poisson, ⁵ Peter, ⁶ Ernst, ⁷ Goiran, ⁸ Becquel, ⁹ ed altri

¹ *Bull. of the Torrey Botan. Club*, 1901.

² *C. R.*, 1905, t. 140, pag. 1652.

³ *Ann. Soc. Nat.*, Serie III, t. 6, pag. 373.

⁴ Ricorda specialmente la comparsa di un *Galium* sconosciuto nella regione e derivante da semi conservati da secoli nella sabbia. (*Bull. de la Soc. Botan. de France*, 1860, pag. 334).

⁵ Nel parco di Combreaux osservava l'apparizione del *Lathyrus Nissolia* ogni qualvolta veniva tagliato il bosco e spariva questa leguminosa quando il novello bosco cominciava a diventare ombroso, per riapparire da capo al novello taglio. Ricorda lo stesso autore che Boisduval osservò la comparsa del *Juncus bufonius* da semi conservati da tempi remotissimi nel sottosuolo della vecchia casa di città di Parigi. E nota infine che alcune specie di *Coleanthus*, *Carex*, *Alnus* viventi in prossimità delle acque fanno apparizione sulla sponda ad intervalli lunghissimi di tempo e coincidenti col ritiro straordinario delle acque, col prosciugamento di paduli, e rimozione e prosciugamento di suolo acquitrinoso. (*C. R.*, 1902, t. 135, p. 333).

⁶ L'autore trova che nel terriccio dei boschi alcuni semi restano magari secoli allo stato di riposo. (*Königl. Gesellsch. d. Wissenschaften zu Göttingen* 1893 e 1894).

⁷ Accenna alla comparsa di alcune specie nuove per la regione in seguito a rimozione del suolo presso Caracas. (*Botan. Zeitung*, 1876).

⁸ Quest'autore riferisce sulla comparsa di un *Hieracium* nell'Agro veronese in seguito all'apertura di un canale, e accenna a molte cause che ordinariamente possono conservare a lungo la vitalità dei semi. (*Bull. Soc. bot. ital.*, 1893).

⁹ BECQUEREL trova non molto attendibili le notizie fornite da

ancora ne cita Gola¹ nel suo lavoro sulla respirazione dei semi durante la quiescenza. Sicchè possiamo ritenere di sicuro che la soppressione dei fenomeni respiratori, l'essiccamento, la bassa temperatura, il vuoto e tante altre cause naturali non ancora ben stabilite, possono conservare e lungamente la vitalità dei semi.

Malgrado l'opinione contraria di alcuni autori, non è però ancora determinato se durante il tempo delle varie esperienze eseguite a questo riguardo, o durante il periodo di naturale quiescenza talvolta anche di secoli, la vita dei semi sia solamente attenuata o se sia totalmente sospesa.

L'argomento certo è di grande importanza per la biologia, e richiede studi ulteriori e ricerche più accurate. Intanto non è opportuno tralasciare alcune osservazioni che certo non risolvono la questione ma indicano se non altro lo stato attuale delle nostre conoscenze. È notorio infatti che i semi, comunque conservati, dopo un tempo più o meno lungo perdono la loro vitalità: essi adunque vanno soggetti ad un lento logorio per cui, come qualunque altro essere vivente, prima o poi ineluttabilmente muoiono.

La morte dei semi, quando non avviene per profonde modificazioni strutturali o per visibili alterazioni chimiche, avviene d'ordinario per modificazioni nelle condizioni necessarie alla produzione e allo sviluppo degli enzimi.² Ora perchè tali modificazioni siano possibili, è necessario ammettere che la vita non sia sospesa, che un equilibrio assoluto non siasi stabilito nelle cellule, e l'evoluzione della materia dei semi segua ininterrottamente il suo ciclo.

Gli studi più recenti infatti mostrano che in ogni organismo, in ogni cellula allo stato di vita attiva o di vita latente, si compiono oltre che fenomeni d'ossidazione, anche numerosi processi di vita senz'aria;³ si compiono fenomeni di respirazione

tanti scienziati sulla longevità dei semi conservati naturalmente; intanto egli stesso, studiando i semi provenienti da vecchi erbari, afferma che alcune specie germinano anche 80-90 anni. (*C. R.* 1906, t. 143, pag. 1549).

¹ *Atti della R. Accad. delle Scienze di Torino*, 1906.

² G. ALBO, *Les enzymes et le pouvoir germinatif des graines*. (Arch. d. Scienc. Phys. et Natur. Genève, 1908).

³ Pozzi-Escot, *Phénomènes de réduction dans les organismes*. Paris 1906.

intramolecolare; ¹ si hanno numerose reazioni e modificazioni molecolari del protoplasma senza necessità di scambi gassosi e indipendentemente dalle varie condizioni in cui i semi possano trovarsi.

Tutte queste variazioni sono causa del lento logorio della vitalità dei semi, e finchè non si dimostra che tutti questi processi possono venire sospesi, e stabilire una condizione di mirabile equilibrio, dobbiamo ritenere, almeno come più verosimile, che nei semi in riposo continuano ininterrottamente lo scambio di energia e l'evoluzione di materia che caratterizzano la vita.

E concludendo:

1° I semi allo stato di riposo vivono lentamente;

2° La vita, molto probabilmente, non può venir sospesa, qualunque siano le condizioni in cui vengano posti i semi: questi però hanno vita attenuata, ridotta al minimo, e per cui conservano lungamente la loro vitalità, ma sempre per un tempo limitato;

3° La morte dei semi è prodotta oltre che da alterazione delle loro condizioni chimiche o strutturali, anche dalla perdita della facoltà di produrre enzimi o di stimolarne l'attività.

Il dott. PAVOLINI presenta infine una contribuzione alla Flora della Cina con descrizione di 3 specie nuove di cui mostra gli esemplari. Tale lavoro essendo corredato di tavole comparirà nel *Giornale*.

Dopo di che, essendo esaurito l'ordine del giorno, l'adunanza è tolta.

¹ W. PFEFFER, *Physiologie végétale*. Paris, 1906, t. I, pag. 556.

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL DÌ 8 DICEMBRE 1907.

Presidenza del Consigliere FIORI.

È presentato il seguente lavoro :

**A. BÉGUINOT E L. FORMIGGINI. — RICERCHE ED
OSSERVAZIONI SOPRA ALCUNE ENTITÀ VICARIANTI
NELLE CHARACEE DELLA FLORA ITALIANA.**

È ben noto agli studiosi il grande polimorfismo raggiunto, specialmente in alcuni gruppi, dalle Characee. Sono indici eloquenti di tale polimorfismo, per citare solo qualche esempio, le 69 forme riconosciute dal Migula¹ nella *Chara foetida* della Germania, Austria e Svizzera, le 38 pure ammesse da questo Autore per *Ch. aspera*, le 37 per *Chara fragilis*, le 27 e 20 ascritte rispettivamente ai cicli di *Ch. contraria* e *Ch. hispida* e via dicendo. Numeri di per sè notevoli, ma che restano naturalmente molto al disotto del totale dei prodotti dell'intera e per lo più assai vasta area distributiva, soprattutto quando ciascuna entità sarà studiata con i criterî micromorfici seguiti da alcuni autori.

Il problema che ci siamo proposti è il seguente: se, nonostante un così esaltato polimorfismo e le svariatissime combinazioni cui dà luogo (tanto da indurre alcuni Caracologi a ripri-

¹ MIGULA W., *Die Characeen Deutschlands, Oesterreiches und der Schweiz*; Leipzig, 1897. — ID., *Synopsis Characearum europaeorum*; Leipzig, 1898.

stinare una specie di nomenclatura polinomica), anche nelle Characee ed in quali gruppi ed entro quali limiti si verifichi la frammentazione di un dato tipo in base all' area distributiva e se tale frammento rappresenti e fino a che punto — limitatamente all' Italia od in parti determinate della stessa — gli analoghi prodotti. In altre parole, le Characee hanno entità geografiche di tipo vicariante e realizzanti, quindi, la sostituzione od esclusione delle aree, come ha luogo e su larga scala nelle piante superiori? Le nostre ricerche, limitate per ora nell'ambito della Flora italiana, ci hanno permesso di assodare che un comportamento simile è offerto da alcune forme, che passiamo brevemente ad illustrare nella presente nota. ¹ La quale è fondata sulla revisione del materiale conservato nei seguenti Erbari pubblici o privati cortesemente messi a nostra disposizione ² e che si trovano a:

<i>Padova</i>	»	Erbario generale del R. Istit. Bot.
»	»	dalmatico di R. de Visiani
»	»	privato di P. A. Saccardo
»	»	» » L. Formigini
<i>Bassano</i>	»	Parolini e Montini presso il Museo Civico
<i>Verona</i>	»	privato di C. Massalongo
<i>Tolmezzo</i> (Udine) .	»	privato di L. e M. Gortani
<i>Pavia</i>	»	generale del R. Istit. Bot.
»	»	Comolli presso il R. Ist. Bot.
»	»	Garovaglio presso il R. Ist. Bot.
<i>Modena</i>	»	generale del R. Ist. Bot.

¹ Qui avvertiamo che il desiderio di dare alle entità da noi studiate e ad altre che passeremo in seguito in rassegna una nomenclatura rigorosamente conforme alle regole sancite nel Congresso internazionale botanico di Vienna nel 1905, ci ha portati e ci porterà a proporre o ad accettare proposte di fondamentali cambiamenti nella nomenclatura Brauniana più generalmente in uso, specie in base alla applicazione degli art. 35, 37 e 39 del predetto Codice.

² La presente nota era stata già composta allorché ci furono comunicati i materiali dell' Erb. generale, Cesati e romano presso il R. Ist. di Roma e gli Erbari generali degli Istit. bot. di Pisa e Palermo. Ci riserviamo, quindi, di tornare sull'argomento non appena ultimato l'esame di queste importanti collezioni.

Modena	Erbario privato di A. Vaccari
Genova	» Trevisan presso il R. Ist. Bot.
Firenze	» centrale » » » »
»	» privato di S. Sommier
»	» » » E. Levier
»	» » » U. Martelli
Pisa	» Costa-Reghini e Caruel presso il R. Ist. Bot.
Paliano (Roma). . .	» privato di A. Bèguinot
Avellino	» della R. Scuola di Viticoltura ed Enologia.

La prima entità dispiegante un tale comportamento è quella descritta sotto il nome di *Chara ulvoides* Bert., la cui posizione nel sistema attuale è la seguente:

Tolypellopsis obtusa Bég. et Formigg., n. comb. = *Chara obtusa* Desvaux in Lois. Not. Fl. Fr. p. 136 (1810).

Ch. vulgaris var. *elongata* Wallr., Ann. Bot., p. 182 (1815).

Ch. stelligera Bauer in herb. (circa a. 1814 fide Braun) — apud Moessler Handb. d. Gewachsk. ed. III, vol. III, p. 1665 (1834); Braun in Ann. Sc. Nat. Botan., 2^a ser., vol. I (1834), p. 352, et in Flora, vol. XVIII (1835), p. 55.

Nitella stelligera Kütz., Phycol. germ., p. 255 (1845) et Spec. alg., p. 518 (1849).

Lychnothamnus stelliger Br. u. Nordstedt., Fragm., p. 102 (1882).

Nitelopsis stelligera Hy in « Bull. Soc. Botan. Franc. », volume XXXVI (1889), p. 393.

Tolypellopsis stelligera Mig. Char., p. 253 (1897); Syn., p. 63 (1898).

Tolypellopsis ulvoides Nordstedt ex Wille, Char. in Engl. e Prantl, Pflanzenfam., p. 174 (1897).

var. **ulvoides** Bég. et Formigg., n. comb. = *Chara ulvoides* Bert., Lett. Prof. Amici in Cardinali, Nuov. coll. op. scient. vol. III, p. 113 (1826) et in Giorn. di Fis. Chim. e St. Nat. di L. Brugnattelli (Pavia), dec. II, tom. IX (1826), p. 206; Amici, Descriz. sp. nuov., Char. p. 21 (1827) in Mem. Accad. Mod. T. I, 1 (1833), p. 199; Bert. Fl. It. X, p. 21 (1854).

Chara latifolia Lanf., Sagg. stor. nat. Mant. in Conf. e Brugn. Giorn. dec. 2, vol. X, p. 419 (1827) — non Willd. (1809).

Chara translucens Reich., Ic. bot. IX, p. 2, tav. 1086 — nec Persoon.

Nitella Bertolonii Kütz., Tab. phyc. VII, tab. 26 (1857).

Nitella ulvoides Wallmann, Fam. d. Char., p. 34 (1854).

Chara stelligera β *major* A. Br. in Leonh., Oesterr. Arml.-gew., p. 59 (1864).

Lychnothamnus stelliger β *ulvoides* A. Br. in Nordst., Fragm., p. 102.

Tolypellopsis stelligera var. *ulvoides* Mig., Characeen Deutsch. Oesterr. und der Schweiz, p. 272 (1897); Syn. Char. Eur., p. 63 (1898).

La sopraesposta sinonimia, alquanto diversa da quella redatta dalla maggior parte dei Caracologi e da quella stabilita dallo stesso Migula, senza dubbio l'attuale più competente conoscitore del gruppo, ha bisogno, prima di passar oltre, della seguente giustificazione. Il nome di « *stelligera* » che sotto i generi più diversi [*Chara*, *Nitella*, *Lychnothamnus*, *Nitellopsis*, *Tolypellopsis* ecc.] è certamente il più comune e largamente usitato per designare la specie complessiva fu creato dal Bauer, ma edito soltanto nel 1834 nell'opera sopra citata del Moessler. ¹ Esso è posteriore a per lo meno altri tre nomi e cioè, come mostra la nostra sinonimia, a *Chara obtusa* Desv. in Lois. (1810), a *Ch. vulgaris* var. *elongata* Wallr. (1815) ed alla stessa *Chara ulvoides* Bert. (1826). Circa il nome più antico e cioè quello del Desvaux, il Braun ² fece già osservare che la diagnosi che l'accompagna è imperfetta e quindi non sarebbe ripristinabile. Ma contro questa interpretazione sta il fatto che già il Braun stesso fino dal 1835, ³ pure accettando il nome di *Ch. stelligera* Bauer da lui edito l'anno prima, aveva pur riconosciuto che *Ch. obtusa* doveva in definitiva riferirsi a *Ch. stelligera* « von dieser sonderbaren Art, zu der auch *Ch. ulvoides* Bertol. und *Ch. obtusa* Desv. gehören ecc. »: opinione che confermò poi più

¹ Qualche autore (Wallroth, Ruprecht, Groves ecc.) cita la 2^a edizione dell' *Handbuch* del Bauer che è del 1829: in ogni modo questa data è sempre posteriore a quelle sopra citate.

² A. BRAUN u. O. NORDSTEDT, *Fragmente einer Monographie der Characeen*, in « Berlin Akad. d. Wissensch. », 1882, p. 104.

³ A. BRAUN, *Uebersicht der genauer bekannten Chara-Arten*, in « Flora », a. XVIII (1835), 1, p. 55.

di recente nella Flora della Slesia ¹ e nell' ultimo sopra citato suo lavoro sulle Characee pubblicato dal Nordstedt, quantunque la specie complessiva, trasportata ivi sotto il gen. *Lychnothamnus*, ² compaia ancora sotto il nome di *Lychnothamnus stelliger*. Fatta sinonimo di *Ch. ulvoides* Bert. dal Kützing, ³ ciò che è erroneo, ne fu rivendicata in un notevole articolo la priorità da H. e J. Groves: ⁴ sinonimia la quale noi accettiamo, stralciandone però i nomi di *Ch. ulvoides*, *N. ulvoides* Kütz. e *N. Bertolonii* Kütz. che, come or ora sarà detto, appartengono alla varietà, a quel che pare, esclusiva dell' Italia ed a comportamento di vicariante. In ogni modo anche non volendo, causa l' imperfetta diagnosi, ⁵ concedere la priorità alla specie Desvauxiana, restano in ogni modo anteriori i nomi di *Ch. vulgaris* var. *elongata* Wallr. ⁶ che dovrebbe essere ripristinato a designare il tipo nordico, oppure quello di *Ch. ulvoides*, assu-

¹ A. BRAUN in F. COHN, *Kryptogamen-Flora von Schlesien*; Breslau, vol. I (1876), p. 402.

² Cfr. contro questo innaturale trasporto la nota dell' ab. Hy, *Sur les modes de ramification et de cortication dans la famille des Characées, et les caractères qu' ils peuvent fournir à la classification*, in « Bull. Soc. Bot. Franc. », vol. 37 (1889), p. 393.

³ F. T. KÜTZING, *Species algarum*; Lipsiae, 1849, p. 518.

⁴ H. et J. GROVES, *On Chara obtusa* Desv., a species new to Britain, in « Trimen's Journ. of Bot. », n. ser., vol. X (1881), p. 1, tab. 216.

⁵ Concediamo l' imperfezione della diagnosi, ma essa non è tale che la specie non vi sia perfettamente riconoscibile dalle congeneri, come si deduce anche dal fatto che tutti i Caracologi la riferirono a sinonimo di *Ch. stelligera*. Facciamo poi osservare che non sono più perfette o complete le diagnosi date dallo stesso autore di *Ch. fragilis*, *glomerata*, *tenuissima* ecc. specie mantenute o trasportate sotto altro genere e che anche la ben nota *Ch. crinita* Wallr. (1815) è sostituita da alcuni recenti Autori (Groves, Robinson, Salmon ecc.) da *Ch. canescens* Lois. (1810): nè diagnosi più perfette, date le cognizioni dei botanici su questa categoria di crittogame diedero Linné, Persoon, Thuillier, pur restando generalmente valide le specie da essi descritte. Il fatto poi che gli esemplari dell' Erb. Desvauxiano corrispondono alla specie da lui diagnosticata ci ha senz' altro consigliato il suo ripristinamento.

⁶ F. G. WALLROTH, *Annus botanicus sive supplementum tertium ad Curtii Sprengelii Floram Halensem*; Halae, 1815, p. 182.

mendo come tipo la forma italiana e quindi l'entità a distribuzione meridionale.

L'esame da noi fatto in molteplici collezioni ci ha persuasi che essa è la forma esclusivamente od almeno prevalentemente rappresentata in Italia, come si deduce dalle indicazioni delle seguenti località da noi autenticate:

Prov. di Mantova. — È la provincia dove fu scoperta dal Barbieri ¹ e precisamente « in lacu superiore extra portam Pradella » e da questi comunicata al Bertoloni, che ne diede una dettagliata e pel tempo sufficientemente esatta descrizione. ² Pure dei laghi e paludi attorno a Mantova fu indicata da Amici, ³ Lanfossi, ⁴ Barbieri, ⁵ Balsamo-Crivelli, ⁶ Gaunterer ⁷ e dai più recenti. Ne vedemmo i seguenti esemplari:

Castellaro nelle risaie Mantovane (Barb. ? in Hb. Pat. sub: *Ch. translucens*); Castellaro, valli Ostigliesi [dove era stata indicata dal Masé cfr. Ricerche botaniche nelle valli ostigliesi nel 1866-67-68 in Atti Soc. it. sc. nat., vol. XI, fasc. III (1868) in Hb. Sacc. sub: *Ch. translucens*]; nelle acque di Castellaro (Barbieri in Hb. Pat. sub: *Ch. flexilis* Bert.); Roverbella e lago inferiore di Mantova (Masé in Hb. Sacc.); nel lago di Mantova (Spranzi, in Hb. Pat.);

¹ La scoperta sarebbe stata fatta nella località citata secondo il Lanfossi (op. cit.) dall'A. insieme al Barbieri. Sta poi il fatto che il Lanfossi la ritenne corrispondente alla *Ch. latifolia* Willd., che è invece sinonimo di *Ch. ceratophylla* Wallr.

² BERTOLONI, Lettera al prof. Amici, « Sopra una nuova specie di *Chara* » in Cardinali, Nuova collezione di opuscoli scientifici, vol. III, p. 173 (1926) ed in Giornale di Fisica, Chimica e Storia Naturale di L. Brugnatelli (Pavia), Dec. II, tom. IX (1826), p. 203.

³ G. B. AMICI, Descrizione di alcune nuove specie di *Chara* ed osservazioni microscopiche sulle medesime (1827), in Memorie della Accademia di Sc. lett. ed arti di Modena, tomo I, p. I, 1833, pag. 199.

⁴ P. LANFOSSI, Sagg. St. Nat. Mant. in Conf. e Brugn. Giorn. dec. 2, vol. X, p. 419 (1827).

⁵ P. BARBIERI, Aggiunte ed osservazioni al Saggio di Storia Naturale dei contorni di Mantova, del D. P. Lanfossi, Mantova, 1838, p. 67, n. 342.

⁶ G. G. BALSAMO CRIVELLI, Storia dei principali lavori sulle Chare. (Articolo inserito nel tomo 67° della Bibl. Ital.). Milano, 1840, p. 4.

⁷ U. GANTERER, Die bisher bekannten Oesterreichischen Charen um morphologischen Standpunkte bearbeitet; Wien, 1847, p. II.

Mantova (Lanfossi, in Hb. Pat.); Lago di Mantova (leg. ? in Hb. Pat. sub: *Ch. gigantea* Barbieri); Lago di Mantova (E. Paglia, ibid.); in paludibus Mantuanis (leg. ? in Hb. gen. Tic et in Hb. Comolli); in lacubus Mantuanis (de Welden, in Hb. Trevisan); nel lago di Mantova (leg. ? in Hb. centr. it.). Fu pure distribuita nel n. 34 delle « *Charae exsiccatae* » di Braun, Rabenhorst e Stitzenberger su esemplari raccolti dal Conte d'Arco e dal Barbieri nel lago superiore di Mantova (in Hb. Trevisan sub: *Chara stelligera* var. *ulvoides*).

Prov. di Rovigo. — Indicata dal Bertoloni (op. cit.) di Melara per esemplari trasmessigli dal Felisi.

Prov. di Modena. — Nell'Erb. di Modena vedemmo esemplari raccolti a Nonantola e più precisamente nelle risaie Sacerdoti lungo la fossa del Bosco negli anni 1883 e 1886 (sub: *Chara flexilis* Bert. et sub: *Lychnothamnus stelliger* var. *major*).

Prov. di Verona e di Pavia (?). — Reichenbach « Fl. germ. excurs. 1830-32, p. 148 » indica « in Veronesischen » per esemplari trasmessigli dal Moretti una *Chara translucens* Pers. sotto il quale nome, come rilevasi dalla sinonimia e meglio nella figura data nelle « Icon. bot. Lipsiae, 1831 p. 2, tab. 1086 e 1087 » comprese due forme, l'una astelligera ed in ogni parte più evoluta e corrispondente a *T. ulvoides*, ¹ l'altra (var. *stelligera*) in ogni parte diminuita e corrispondente al tipo nordico. È qui da avvertire che nella seconda opera invece del Veronese, è citato, pure per esemplari avuti dal Moretti, la reg. Ticinese e quindi la prov. di Pavia e che la figura 1086 è dal Migula come da altri autori riferita a *Nitella translucens* e quindi a specie di genere tutt'affatto diverso. Sullo scambio delle località nulla sappiamo dire, anche pel fatto di non aver visto della prov. di Verona e Pavia nè *T. ulvoides*, nè *N. translucens*; ma che nella figura 1086 sia da vedere una *Tolypellopsis* anzichè una *Nitella* noi non dubitiamo. E tale è anche l'interpretazione datane dal Leo-

¹ Sta il fatto che le così dette stelle o nucule sono assai rare e possono anche mancare. A. de Rocherbrune, *Sur les organes de la fructification du Nitella stelligera*, in Bull. Soc. Bot. Franc., X (1863), p. 31, fece già notare il fatto e la curiosa particolarità che dette nucule sono più abbondanti negli individui sterili, in guisa da stabilire una specie di bilanciamento organico fra l'abbondanza di questi organi e la sterilità della pianta o viceversa.

nhardi ¹ ed accettata da Visiani e Saccardo. ² Sta poi il fatto che per il Veronese, il Bizzozzero ³ per esemplari raccolti dal D'Arco e dal Masè indicò *Lychn. stelliger*, indicazione riferita anche dal Massalongo ⁴ e dal Forti. ⁵ Come varietà del precedente il primo e come specie a sè gli altri due hanno pure pel Veronese indicato un *Lychnothamn. major* A. Br. da riferire a *Ch. ulvoides* Bert. e quindi a *T. obtusa* var. *ulvoides* nob. che, fino a contraria dimostrazione, crediamo la sola entità del ciclo rappresentata nella regione. E resta a vedersi se la sua area debba estendersi anche alla prov. di Pavia. .

Prov. di Firenze. — Indicata da Braun e Nordstedt ⁶ e quindi dal Migula ⁷ per il Lago di Bientina: nell' Erbario Centrale italiano ne vedemmo esemplari del padule di Fucecchio raccolti, a quel che pare, da Arcangeli e nella Flora etrusca exsiccata in Hb. Modena altro esemplare (sub: *Nitella stelligera* Coss. et Germ.) proveniente pure dal lago di Bientina e raccolto nel 1847.

Tutti i saggi da noi esaminati convengono colla dettagliata descrizione datane dal Bertoloni e si distaccano a prima vista dalla pianta extraitaliana per l'abito proprio, la debole incrostazione, lo sviluppo in ogni parte maggiore, il fusto crasso del diametro fino a 4 mm. (nel tipo giunge fino a 2 mm.) e per le foglie assai larghe, per lo più 6 per verticillo, più raramente 4-5 e terminanti all'apice in punta acuta. Le fogliette sono pure più numerose e più corte che nella forma normale e suborizzontali. La pianta non incrostata ricorda le forme più robuste di *Nitella translucens*, con cui fu spesso scambiata. La sua funzione di vicariante è perciò evidente. Con nostra grande sor-

¹ V. LEONHARDI, *Die bisher bekannten österreichischen Armleutergewächse, besprochen vom morphogenetischen Standpunkte*; Praga, 1864, p. 59.

² VISIANI e SACCARDO, *Catalogo delle piante vascolari del Veneto*; Venezia, 1869, p. 6.

³ G. BIZZOZERO, *Flora Veneta Crittogamica*, parte II, Padova (1885), p. 117.

⁴ C. MASSALONGO, *Le piante crittogame dell'Agro Veronese*. Verona, 1897, p. 7.

⁵ A. FORTI, *Quarto contributo alla conoscenza della florula ficologica Veronese*, in « Nuova Notarisia », 1902, p. 54.

⁶ *Op. cit.*, p. 102.

⁷ *Op. cit.*, p. 272.

presa sembrano farne eccezione alcuni esemplari raccolti nei Laghi del M. Vulture trasmessici dal collega prof. Trotter. Per l'abito, il colore, l'incrostazione, ma soprattutto pel minore sviluppo del fusto e delle foglie essi si avvicinano piuttosto al tipo e cioè alla pianta extraitaliana e ricordano molto da vicino la *f. laxa* del Migula. Che siano da riferirsi al ciclo di *T. obtusa* sembra non esservi dubbio: ma quale origine e significato abbia questa deviazione dalla legge geografica sarà meglio spiegato da ulteriori ricerche in *situ* ed in altre regioni dell'Italia meridionale, sin qui ancora imperfettamente e sommariamente esplorate a riguardo delle Characee e delle crittogame in genere.

Altro interessante caso di sostituzione delle aree è presentato dalle entità descritte sotto i nomi di *Chara Pouzolsii* Gay ex Braun e di *Lamprothamnus alopecuroides* β *Montagnei* A. Br. u. Nordst., la cui posizione nel sistema è la seguente:

Lamprothamnus papulosus Bég. et Formigg., n. comb. = *Chara papulosa* Wallroth, Fl. crypt. Germ. ecc. II, p. 107 (1833).
Ch. Wallrothii Ruprecht, Beitr. z. Pflanzenk. d. russ. Reiches III, p. 12 (1845).

Ch. alopecuroides A. Br. Schweiz. Char., p. 13 (1847).
Lychnothamnus Wallrothii Wahlstedt, Monogr., p. 23 (1875).
Lychnothamnus alopecuroides Groves, Rev. Brit. Char., p. 14 (1880).

Lamprothamnus alopecuroides (Del.) Braun u. Nordstedt Fragm., p. 100 (1882), ex p.

var. **Pouzolsii** Bég. et Formigg., n. comb. = *Chara Pouzolsii* Gay ex Braun in « Flora », I, p. 58 (1835).

var. **Montagnei** Bég. et Formigg., n. comb. = *Ch. alopecur.* β *Montagnei* Braun Char. v. Africa, p. 835 (1868) = *Lamprothamnus alopecur.* β *Montagnei* A. Braun u. Nordst. Fragm., p. 101 (1882).

A giustificare questa sinonimia ci limitiamo ad osservare che, non potendosi prendere in considerazione la *Chara intricata* Ag. ex Wallm., anche perché preceduta da un omonimo e cioè la *Chara intricata* Trentep., il nome più antico sotto cui fu con

sicurezza, come già ammisero Braun, Migula¹ ecc., designato il tipo a distribuzione nordica è *Chara papulosa* Wallroth (corrispondente a *Ch. Wallrothii* Rupr.) che quindi trasportiamo sotto il gen. *Lamprothamnus*. Esso è distribuito nella Germania settentrionale, Norvegia, Svezia, Danimarca ed Inghilterra nell'is. Wight (con passaggio alla var. *Montagnei*, secondo Groves² e Migula).

La var. *Pouzolsii* — che distingue per il limitato sviluppo (raggiunge al massimo i 10 cm.) e per presentare internodi assai ravvicinati dando a tutta la pianta l'aspetto di coda volpina — fu descritta dal Braun³ su esemplari di Corsica raccolti dal Pouzols e da questi trasmessi al Gay. Di tale varietà vedemmo solo pochi esemplari provenienti tutti dalla Corsica nell'Erbario Centrale Italiano (sub: *Chara Pouzolsii* comunicati da Amici nel Marzo 1856), nell'Erb. di Pisa ed in quello di Trevisan (sub: *Chara* [*Lychnothamnus*] *alopecuroides* Del. [sensu lat.] in Braun *Exsicc.* n. 62; esemplare raccolto da Revelière [VI-1864] presso Porto Vecchio).

Dalla var. *Montagnei*, che si distingue dalla precedente per un maggior sviluppo e quindi per gli internodi più discosti, descritta pure dal Braun, non ci fu dato di esaminare alcun esemplare negli erbari da noi passati in rassegna, ma essa è indicata di Messina (ex Migula).

Fin qui non vedemmo per l'Italia saggi del tipo: la funzione perciò di vicariante delle due varietà sopra illustrate resta evidente.

Una terza entità dispiegante un comportamento tutt'affatto analogo alle precedenti è quella descritta sotto il nome di *Chara*

¹ Il quale scrive (*op. cit.*, p. 275): « Es ist nicht ganz sicher, welche von den drei Formen (*Wallrothii*, *Pouzolsii* e *Montagnei*) am längsten bekannt ist, die älteste Beschreibung — abgesehen von Agardh's *Chara intricata*, die hier nicht in Betracht kommt — hat wohl Wallroth geliefert (*Chara papulosa*, Vergl. Synon.), welche sich unzweifelhaft auf die nordische Form bezieht. »

² H. e J. GROVES, *Review of the British Characeae* in « Journ. of Bot. », 1880, p. 161.

³ A. BRAUN, *Uebersicht der genauer bekannten Chara-Arten* in « Flora », 1835, p. 58.

spinosa Amici e che occupa nel sistema la seguente posizione :

Lychnothamnus barbatus v. Leonhardi in Lotos (1863), p. 57 ;
= *Chara barbata* Meyen in Linnaea, vol. II, p. 75, tab. III,
f. 7 (1827) ; pr. rel. syn. cfr. Migula, op. cit., p. 287.

var. **spinosa** Mig. op. cit., p. 298 = *Chara spinosa*
Amici, Descr. alc. spec. nuove di *Chara* (1827), in Mem. I,
Acc. di Sc., lett. ed Arti di Modena, tomo 1°, parte 1ª, 1833,
p. 214 ; Balsamo Crivelli, Dei princ. lav. fis. sulle Chare (1840),
p. 11.

Ch. ocnea Barbieri, Agg. (1838), p. 66, n. 341.

Ch. barbata β *spinosa* Kutz. Spec. alg., p. 318 (1849), ex. p.
Lychnothamnus barbatus major var. *Amici* v. Leonhardi,
Oesterr. Arm.-Gew., p. 58 (1864).

Lychnothamnus barbatus var. *Barbierii* A. Braun, Consp.
Syst. Char. Europ., p. 3 (1867) ; Braun u. Nordstedt, Fragm.,
p. 104 (1882).

Questa vicariante fu descritta dall'Amici sotto il nome di
Chara spinosa su esemplari raccolti nel Lago di Mantova
inviatigli da Paolo Barbieri e così indicata dal Bertoloni:¹
« Habui Mantuâ in lacu superiore ad portam Pradella ab Eq.
Prof. Amicio, et a Barbierio, denuo ex paludibus Mantuanis a Fe-
lisio, ex ora Veneta ab Eg. Contareno, qui jam anno 1816 ad me
miserat ». Ed al Bertoloni devesi pure la seguente acuta osser-
vazione, che mostra come egli, pure avvicinandola alla sua vi-
cariante nordica, nettamente ne la distingueva : « cave, ne con-
fundas cum *Chara barbata* Meyen.... quae tenuior est, et habet
nuculas breviores, et tumidiores : plura exemplaria ejus Bero-
lino obtinui a Doct. Philippo ». Molti anni dopo il Leonhardi
(op. cit.) osservava che in Austria (e cioè nel Mantovano e Vene-
ziano!!) cresceva « bisher nur die grösseren, südlichen Form. :
L. barbatus major v. *Amicii*, die im nicht verkrusteten Zu-
stande schön hellgrün und weniger zerbrechlich ist. » e vi rife-
riva come sinonimo *Ch. spinosa* Amici ; ciò che è esatto, e la
figura 1081 (sub : *Ch. barb. major* Rehb.) fatta su pianta indi-
cata dallo stesso Reichenbach (Ic. bot., Cent. IX, 1831, p. 1 e
Fl. germ. excurs. 1830-32, p. 149) per lago di Plötzenssee presso

¹ BERTOLONI, *Flora italiana*, vol. X, p. 20.

Berlino ed appartenente ad una forma più sviluppata in ogni parte della pianta nordica: ciò che è erroneo. Nonostante queste precise osservazioni, *Ch. spinosa* venne sinonimizzata dall'Heufler ed indicato dal Bizzozero,¹ appunto per la località sopracitata, il tipo, che certamente non vi cresce. La varietà o sottospecie fu invece segnalata dal Kützing² per il Lago Plötzensee presso Berlino: località erronea, causa lo scambio con esemplari più robusti della forma normale. Più di recente venne considerata come specie a sè dal Visiani e Saccardo,³ ma sempre sotto il gen. *Chara*. Il Braun⁴ su esemplari trasmessigli dal Barbieri sotto il genuino nome di *Chara spinosa* Amici, ne fece una varietà *Barbierii* della *Ch. barbata*, arbitrariamente cambiandone il nome. Il materiale da noi visto deve tutto riferirsi alla vicariante ed è delle seguenti provenienze: Lago di Mantova (in Hb. Pat.): Mantova (D'Arco: ibid.); Lago superiore di Mantova (Masè, in Hb. Sacc.); Lago superiore di Mantova (leg.? in Hb. Cent. It.); Lago di Mantova (Hb. Comolli); Mantuà in lacu superiori (Balsamo in Hb. Trevisan). Tutti gli esemplari citati convengono con le dettagliate osservazioni che ne diedero Amici e Bertoloni e la sua funzione di vicariante è perciò evidente. Essa fu inoltre indicata sotto il nome di *Chara spinosa* per le Lagune d'Otranto dal Rabenhorst⁵ e tre quindi sarebbero, allo stato attuale delle conoscenze, i distretti dove questa entità fu segnalata. *L. spinosus* trovasi, come già fece osservare il citato Migula, rispetto a *L. barbatus* negli stessi rapporti che *T. ulvoides* con *T. obtusa*. La vicariante italiana si distingue dalla pianta nordica per essere più sviluppata in tutte le sue parti, poco incrostata, più rigida e squarrosa, per lo più con 6 foglie nei verticilli inferiori e mediani, per le grosse fogliette e per la corona stipulare formata da piccole fogliucce.

Nel gen. *Chara* un comportamento analogo, sebbene più debole ed incerto, è presentato da due forme del ciclo di *Chara*

¹ BIZZOZERO, *op. cit.*, p. 117.

² KÜTZING, *op. cit.*, p. 518.

³ VISIANI e SACCARDO, *op. cit.*, p. 6.

⁴ A. BRAUN, *Consp. syst. Char. europ.*, 1867, p. 3.

⁵ L. RABENHORST, *Systematische Uebersicht der auf meiner italienischen Reise beobachteten Kryptogamen*, in « Flora », 1850, p. 524.

Braunii Gmel. e da una forma del ciclo di *Ch. denudata* e la loro posizione nel sistema è la seguente:

Chara Braunii Gmel. Fl. Bad. IV, p. 646 (1826).

Ch. coronata Ziz., ined. (circa 1814) in Braun Ann. Sc. Nat., 2^a ser. vol. I, p. 353 (1834) et in Flora, vol. XVIII (1835), p. 59.

Chara Cortiana Bert. in Amici, Descr. alc. nuov. sp. di *Chara*, 1827; Bert., Fl. It., X (1854), p. 16; Balsamo Crivelli, Dei princ. lav. fis. sull' Chare (1840), p. 11, VII; pro. rel. syn. cfr. Migula (*op. cit.*, p. 321).

var. **Stalii** Bég. et Formigg., n. comb. = *Chara Stalii* Visiani, Fl. Dalm., III, p. 334 (1852).

var. **Soleirolii** Bég. et Formigg., n. comb. = *Chara coronata* var. *Soleirolii* Braun, Ch. Ind. or. et ins. maris pacifici in Hooker', Journ. of Bot., I, p. 296 (1849).

Prima di passare all'esame delle due varietà, presunte vicarianti, crediamo di giustificare anzitutto la nomenclatura da noi adottata, avvertendo che il nome di *Ch. coronata*, che, secondo il Braun, fu coniato dal Ziz attorno all'anno 1814, rimase inedito fino al 1834, anno nel quale il Braun stesso lo pubblicò senza diagnosi, ad esso riducendo ovvero creando le seguenti « subspecies climaticae » e cioè *Ch. Braunii* Gm. dell'Europa, *Ch. Schweinizii* Braun, dell'America, e *Ch. Perrotletii* Braun, dell'Africa. Una dettagliata descrizione comparve solo nel 1835,¹ anno dal quale la specie del Ziz sarebbe valida. Nel frattempo furono editi per lo meno altri due nomi e cioè quello di *Ch. Braunii* del Gmelin (1826) e quello di *Ch. Cortiana* Bertoloni (1827) in onore del Corti,² che scoprì, appunto in questa specie nel 1774, la circolazione intercellulare (rotazione), e ne diede una dettagliata e critica descrizione ed una bella figura (tav. III, fig. 1). Secondo le attuali leggi della nomenclatura, come avevano di già riconosciuto del resto i Groves³ ed ammesso un grande numero dei più valorosi Caracologi

¹ A. BRAUN, *Uebersicht der genauer bekannten Chara-Arten in « Flora », 1835, p. 59.*

² CORTI ab. B., *Osservazioni microscopiche sulla « Tremella » e sulla circolazione del fluido in una pianta acquaiola*; Lucca, 1774.

³ GROVES H. et J., *Notes on the British Characeae for 1883 in « Journ. of Bot. », 1884, p. 3.*

[Nordstedt (1833), Walldstedt (1872 e 1875), Wallmann (1854), Kützing (1843 e 1845), Rabenhorst (1843) ecc.] al nome di Gmelin spetta indubbiamente la priorità.

Ciò premesso diremo che *Ch. Brauntii*, specie a vasta area e discretamente polimorfa, si frammenta, come aveva già riconosciuto il Braun, in alcune entità aventi valore più o meno spiccatamente geografico. Essa, come ci ha svelato l'ispezione del materiale a nostra disposizione, trovasi in forme più o meno tipiche o semplici variazioni del tipo in Italia. In ogni modo segnaliamo la presenza di una varietà geografica scoperta dal Botteri nell'isola di Lesina (Dalmazia), descritta dal Visiani sotto il nome di *Chara Stalii*: varietà che è l'unica rappresentata all'isola di Capraia, di cui vedemmo esemplari nell'Hb. Cent. It. e nell'Hb. Martelli raccolti dal Biondi nel 1885 « in aquis stagnantibus loco dicto « Lo stagnone ». Differisce dalla pianta dell'Italia settentrionale, secondo gli esemplari da noi visti, per lo sviluppo maggiore in ogni sua parte, sebbene il Migula asserisca essere una pianta di mediocre ed anche piccolo sviluppo, per le foglie straordinariamente spesse, con gli articoli nel mezzo rigonfi a guisa di barile, per le foglioline appena la metà più lunghe degli oogoni, le quali sono molto grosse e di un verde chiaro e spesso mancanti negli ultimi verticilli ecc. Secondo una nota manoscritta del Visiani apposta all'esemplare di Lesina, rileviamo che la pianta fu inviata al Braun, che la riferì a *Ch. coronata* Ziz ma, aggiunge il Visiani, da essa « videtur differre nuculis albidis nec nigris, utrimque rotundatis nec apice acutis, ad articulos aggregatis nec ad plurimum geminatis et habitu robustiore et crassiore ». Carattere, quest'ultimo, che riscontrammo anche nelle piante di Capraia e che non può non averci richiamato alla mente l'analogo carattere presentato da *T. ulvoides* e *L. spinosus*. Qui aggiungeremo che, secondo il Migula (*op. cit.*, p. 331), *Ch. Stalii* sarebbe stata trovata anche nei Siebenbürgen e che ricongiungesi con intermediarii al tipo: ma della prima indicazione attendiamo conferma e della seconda teniamo conto, ritenendo che forse essa trovasi allo stato di variazione, quantunque appaia esclusiva nelle due nominate isole di Lesina e di Capraia.

Altra forma con probabile significato di vicariante è pure la var. *Soleiroltii*, nota sin qui solo di Bonifacio ed Ajaccio e di

cui vedemmo un unico esemplare (in Hb. Sommer sub: *Chara Braunii* R. Br.) proveniente dai dintorni di Bonifacio. Essa si differenzia, pure secondo il Migula (*op. cit.*, p. 331, fig. 83), dalla pianta dell'Italia settentrionale per essere assai sviluppata, ma debole, per le foglie sottili, per le foglioline piccole, spesso mancanti negli ultimi nodi e soprattutto nelle foglie sterili; la fruttificazione è rada ed i frutti sono piccoli con un nucleo lungo 420-440 μ . Non potremmo asserire con sicurezza che essa sia l'unica forma per la Corsica e che mancherebbe altrove: i dati a questo riguardo sono, in verità, troppo scarsi. Data per altro la frammentazione a cui è andato incontro il tipo, non escludiamo che la var. *Soleirolii* colle sue variazioni possa essere l'unico rappresentante del ciclo nell'isola ed in altri finitimi territori.

Chara denudata A. Braun in Drège et Meyer, Zwei Pflanzeng. Docum. in Flora, 1843, p. 50 (nom. tant.);¹ Braun, Schweiz. Char. p. 5 (1847).

Ch. dissoluta A. Braun in litt., 1854; in Consp. Syst. Char. europ., p. 14 (1867) nom.; in Ch. v. Afrika in Monatsber. Kgl. Akad. D. Wiss. z. Berlin, p. 831 (1868) nom.; Leonhardi Oesterr. Arml.-Gew., p. 42 e 63 (1864).

Ch. contraria subsp. *dissoluta* Braun u. Nordst. Fragm., p. 145 (1882), tav. III, fig. 224.

Anche qui, prima di esaminare la forma vicariante d'Italia, avvertiamo che, contrariamente a quanto fanno Migula ed altri autori, diamo la priorità a *Ch. denudata*, di cui il Braun pubblicò, nella prima opera sopra citata, il solo nome e nelle Characee Svizzere la descrizione: nome che arbitrariamente cambiò in seguito con quello di *Ch. dissoluta*. In ogni modo *Ch. denudata* frammentasi, secondo il Migula (*op. cit.*, p. 384), in tre entità aventi, a quel che pare, valore geografico e cioè: α) *africana* dell'Africa; β) *italica*, che sarebbe stata trovata solo in Italia al Lago di Mantova² e γ) *helvetica* in qualche rara ed

¹ Nella citata opera alla pag. 50 non è ricordato che il nome; ma alla pag. 172, oltre il nome, v'è un n. 8847 sotto il quale, a quel che pare, sarebbe stata distribuita.

² Secondo le indicazioni date dal v. Leonhardi (*op. cit.*, p. 64), sarebbe stata raccolta nel Lago di Mantova dal Conte D'Arco, da questi trasmessa al Bracht, che la comunicò all'Erb. di Praga, dove fu esaminata dal v. Leonhardi stesso.

isolata località della Svizzera. La *Ch. denudata* var. *italica* Bég. et Formigg. (n. comb.) non ci fu possibile sin qui di esaminare: ma essa sarebbe caratterizzata per esser più debole delle altre due, ma straordinariamente più allungata, pei verticilli fogliari, almeno negli esemplari più evoluti, cortecciati, talvolta solo l'inferiore, talvolta anche due, per le foglioline più lunghe degli oogoni e per la corona stipulare proporzionalmente più sviluppata.

Non è da escludere che altre entità, studiate sotto questo speciale punto di vista su materiale più abbondante di quello da noi utilizzato, rivelino un comportamento analogo a quello sopra delineato. Così resta, a nostro giudizio, da stabilire se *Nitella brachyteles* A. Braun con stretta affinità con *N. translucens* e *N. mucronata* cui ricorda nell'abito ed in altri caratteri ed indicata e per la Corsica e per l'Algeria si associ alle specie nominate o le sostituisca. Del pari resta da ulteriormente meglio precisare l'area di *T. glomerata* var. *microcephala* A. Braun, che trovasi del pari in Corsica ed in Algeria, quella di *Ch. Rabenhorstii* A. Braun trovata sin qui soltanto nel lago di S. Egidio nel Promontorio Garganico dal Rabenhorst¹ ecc.

In ogni modo quanto fu sin qui da noi esposto ci permette di addivenire alle seguenti conclusioni:

1.° Anche nelle Characee, limitatamente ai territorii della Flora italiana ed allo stato attuale delle conoscenze, alcune entità, generalmente interpretate come specie, ma riducibili ad un grado gerarchico inferiore, esplicano la sostituzione delle aree e devono quindi essenzialmente interpretarsi quali entità geografiche.

2.° Tale comportamento è presentato da generi di debole polimorfismo, quali sono i generi *Tolypellopsis*, *Lamprothamnus*, *Lychnothamnus* e nel gen. *Chara* da *Ch. coronata* relativamente poco polimorfa e ne deduciamo che è appunto la variabilità meno accentuata la causa prima per cui in aree più o meno vaste, continue o discontinue, si può verificare la proprietà areale in questione.

3.° Le vicarianti ascritte a *T. oblusa* (e cioè la var. *ulvoides*),

¹ RABENHORST, *op. cit.*

a *Lychnothamnus barbatus* (e cioè la var. *spinosus*) ed a *Chara Braunii* (e cioè la var. *Stalii* ed in parte anche la var. *Solei-rolii*) sono riducibili a fatti di gigantismo traente seco, come è ben noto, non solo un maggior sviluppo, ma anche qualche carattere in proprio. Il parallelismo fra la *T. ulvoides*, *L. spinosus* e *Ch. Stalii* è, a questo riguardo, perfetto. A nanismo è invece ascrivibile *L. Pouzolsii* rispetto a *L. papulosus*, laddove la var. *Montagnei* tiene di mezzo fra il tipo nordico ed il meridionale, quantunque occupi l'area di quest'ultimo.

4.° Tutto un complesso di considerazioni induce a ricercare la causa di siffatte variazioni orientate, in parte in condizioni di stazione cioè dell'ambiente acqueo, in parte di clima, che alla sua volta induce speciali condizioni nella temperatura, gelo, disgelo ecc. delle acque.

5.° Il valore gerarchico delle entità in questione, interpretato per lo più quale specie, ammettendone come dimostrata la ereditarietà, non crediamo debba essere superiore a quello di varietà, in parte stazionali, in parte climatiche. E ci appoggiamo al fatto che esse si ricollegano insensibilmente al tipo, com'è il caso di *T. obtusa* e *L. barbatus*, che non di rado presentano forme abbastanza sviluppate anche nelle piante nordiche e di *L. barbatus* var. *Montagnei*, che passa gradualmente alla forma nordica, secondo sopra fu esposto.

6.° In ogni modo sta il fatto che tale variazione, contrariamente a quanto ha luogo in altri gruppi investiti da più valido polimorfismo, è fino ad un certo punto infrenata ed orientata e spetta a ricerche sperimentali di svelare quali le cause del fatto, se è possibile ed entro quali limiti ridurre l'una forma nell'altra, e se questa riduzione ha luogo in condizioni speciali anche in natura.

Il Segretario dà poi conto di una nota preventiva del Dott. RANIERI MONTANELLI *Sulla divisione delle cellule madri del polline nelle Cucurbitacee*, che figurerà in altro posto.

Le cinesi polliniche delle Cucurbitacee sono state oggetto finora di scarse ricerche, cosicchè il lavoro del Montanelli, che le ha studiate nella *Cucurbita Pepo* e nell'*Ecbalium Elaterium*, riesce interessante sia per questo, sia perchè tale lavoro, per quanto non sia ancora completo e taluni risultati debbano essere sottoposti ad un esame ulteriore, contribuiscono alla retta interpretazione di parecchi punti

del processo cariocinetico. La costituzione iniziale dei cromosomi nel nucleo delle cellule madri deriva dal raccogliersi dei granuli di cromatina fin qui distribuiti senz'ordine apparente nel nucleo verso alcuni centri, che si organizzano gradatamente in cromosomi filamentosi ed autonomi. Essi non appaiono omogenei ma constano di una corona di granuli cromatinici disposti in fila e cementati da una sostanza incolore: a misura però che il processo di maturazione dei cromosomi s'inoltra essi si levigano alla superficie, aumenta la loro affinità cromatica e divengono omogenei pel fondersi in una massa compatta dei dischi di cromatina.

Durante tutto questo processo i cromosomi occupano la regione periferica del nucleo intrecciandosi in tutti i sensi in modo da dare l'idea di un effettivo spirema. Non è possibile scorgere in queste fasi le terminazioni dei singoli cromosomi e non si può quindi escludere del tutto che essi, attestandosi per la loro estremità, abbiano dato luogo ad un filamento continuo, ma anche in questo caso il filamento sarebbe secondario e non rappresenterebbe altro che un caso particolare di aggregazione di cromosomi originariamente distinti. Secondo le recenti interpretazioni di Strasburger e Gregoire i cromosomi nella profase della prima divisione delle cellule madri dovrebbero costituirsi a coppie: ma nel caso nostro ciò non sembra avvenire con qualche regolarità e costanza: si vedono è vero in casi anche frequenti dei lunghi tratti di filamento paralleli e strettamente ravvicinati, ma questo è ben lungi dal costituire la regola, perchè accanto ad essi anche nello stesso nucleo non mancano esempi di tratti di filamento semplici, e all'inizio della costituzione del nucleo i cromocentri possono essere indifferentemente solitarii o gennini. È probabile che questo processo di accoppiamento o giustapposizione dei cromosomi, che s'inizia saltuariamente fino dalle profasi, si espliciti poi nella sua massima intensità durante la fase sinaptica. All'uscita della sinapsi il filamento è effettivamente doppio, e in qualche ansa isolata che si allontani dal fitto viluppo sinaptico si possono non di rado seguire le coppie corrispondentisi dei minuti granuli cromatinici. Come si è detto, durante le fasi pre-sinaptica e sinaptica, il nucleo è andato aumentando rapidamente di volume ed arricchendosi di cromatina, tanto che i cromosomi formano attorno al nucleolo un denso e fitto groviglio di bastoncelli rugosi e robusti. Il Montanelli non ha osservata alcuna relazione tra questo accrescimento della materia cromatica e il comportamento del nucleolo. Fin dal momento che i granuli di cromatina dispersi alla periferia del nucleo cominciano a raccogliersi nei cromocentri anche il nucleolo aumenta di mole rapidamente e resta poi tale durante tutta la fase sinaptica, senza presentare alcun segno di indebolimento o di degenerazione cromatica.

All'uscita della sinapsi segue un periodo oscuro che solo ulteriori ricerche potranno chiarire: durante il quale si ha la scomparsa brusca del nucleolo e contemporaneamente una estrema riduzione

dell'apparato cromatinico del nucleo. La scomparsa del nucleolo può forse mettersi in rapporto colla comparsa in seno al protoplasma di numerosi granuli rotondi, isolati ed a coppie che reagiscono alla maniera dei nucleoli e che scarsi durante la profase e la telofase sono abbondantissimi durante la metafase. Sono i nucleoli citoplasmatici od estranucleari osservati già da altri, i quali potrebbero forse rappresentare dei residui o frammenti di sostanza nucleolare attardatasi in seno al plasma cellulare anche dopo la ricostituzione dei nuclei figli dai quali potrebbero poi venire riassorbiti.

Ma non è soltanto la brusca scomparsa del nucleolo che colpisce in queste piante, ma eziandio e molto più la singolare e profonda contrazione dei cromosomi. Chi ha osservato le robuste fasi di spirema di questi nuclei, non può a meno di sorprendersi di trovare che ne derivano dei modesti fusi nucleari, lungo i quali si notano dei minuscoli cromosomi globulari. È avvenuta certo dopo la fase sinaptica una intensa eliminazione di cromatina della quale è ancora da stabilire il destino. Forse non è del tutto azzardato il mettere in relazione questo fatto colla ricchezza e la nettezza delle radiazioni cinoplasmiche che si osservano in queste cellule con una bellezza rara nel regno vegetale, e che raggiungono il punto culminante appunto durante la fase del fuso. Però questa non può essere pel momento che una supposizione da sottoporsi ad ulteriore disamina.

Tra la prima e la seconda divisione i nuclei figli talvolta tornano in riposo, talaltra entrano di nuovo in divisione così rapidamente, che la seconda divisione s'inizia quando le tracce della prima non sono ancora scomparse.

Le dimensioni dei cromosomi sono così piccole dalla metafase in poi che non è stato possibile stabilire quali differenze intercedano tra la prima e la seconda divisione: però una volta che i cromosomi sono giunti al polo ed i nuclei figli si sono ricostituiti, il loro volume aumenta rapidamente, certo per assorbimento di sostanza attraverso la membrana nucleare, e non tardano a prendere l'aspetto di grosse vacuole alla cui periferia s'accumola la cromatina in forma di grosse goccioline, derivanti da rigonfiamenti locali dei cromosomi, collegate da un reticolo più sottile.

Interessanti sono anche le anomalie che offrono le cellule madri di queste piante e segnatamente della *Cucurbita Pepo*: così ad es. non sono rari i casi nei quali il nucleo si dissolve per intero entro le cellule madri adulte, ed allora o si hanno delle cellule prive del tutto di nucleolo o con nucleo residuo al solo nucleolo talvolta divenuto vescicolare.

Altra anomalia di comportamento è data da quelle cellule madri che si trasformano direttamente in un grosso enorme granulo di polline il quale forma sì la sua caratteristica membrana, ma il cui nucleo non tarda ad entrare in dissoluzione.

In altri casi i nuclei di due cellule madri in luogo di occupare

il centro della cellula si portano in vicinanza alla stessa parete divisoria, poi si allargano verso di questa e attraverso un poro pre-esistente o neoformatosi nella membrana si allungano l'uno verso l'altro e si fondono insieme. La figura richiama alla mente in modo singolare i fenomeni di copulazione delle *Spirogyra*. Il caso non è del tutto nuovo perchè il Walker lo ha segnalato nei leucociti di *Axolat* e si presta a varie interpretazioni. Il Montanelli si limita per ora a richiamare l'attenzione su questo fatto, che è nuovo nel regno vegetale, poichè se l'Ikeno ha dimostrato l'afflusso di cromatina dalle cellule del tappeto verso la oospora delle Cicadee è forse nuovo il caso di fusione di due nuclei nelle cellule madri del polline di piante dicotiledoni.

Il socio FIORI mostra una non frequente anomalia di sviluppo nel *Boletus edulis*, consistente nella proliferazione di un corpo fruttifero sull'altro, cioè a lato del cappello di quello inferiore trovasi impiantato un altro corpo fruttifero, minore di dimensione ma pur esso fornito di gambo e di cappello e perfettamente conformato. A tale proliferazione accennano diversi Autori riportati dal Penzig (Pflanz.-Teratol., II, p. 573), di cui però alcuno italiano.

Il Segretario presenta infine la seguente nota delle

Pubblicazioni pervenute in dono alla Società durante il 2° semestre del 1907.

Annali della R. Scuola superiore di Agricoltura di Portici. Ser. II, Vol. V-VI. Portici, 1904-1906.

Bulletin du Jardin Imp. Bot. de St. Pétersbourg. Tom. VII, 1907, livr. 1, 2.

Bulletin de la Société Vaudoise des sciences naturelles. Vol. 43, 1907, n. 159.

Marcellia. Rivista internazionale di Cecidologia. Vol. VI, 1907, n. 2.

Memoirs of the Department of Agriculture in India. Vol. II, 1907, n. 1, 2.

Moniteur du Jardin Botanique de Tiflis. 1907, livr. 7.

Oesterreichische Garten-Zeitung. Jahrg. II, 1907, n. 7-12.

Recueil des travaux du Jardin botanique de Tiflis. Vol. VIII, 2; IX, 3.

The Journal of the Quekett-Microscopical Club. Ser. 2^a, Vol. X, n. 61.

The Ohio Naturalist. Vol. VII, 1907, n. 7-8.

Bargagli P., Contribuzioni allo studio degli insetti che danneggiano i semi nella Colonia Eritrea. Firenze, 1907. (*Agricoltura Coloniale*. Anno I, fasc. 2°).

Benedicks C., Linnés Pluto Suecicus och beskrifning öfwer stenriket. Upsala, 1907.

Enander S. J., Studier öfwer Salices i Linnés Herbarium. Upsala, 1907.

Engler A., Syllabus der Pflanzenfamilien. Fünfte, umgearbeitete Auflage. Berlin, 1907.

Errera L., Cours de physiologie moléculaire fait au doctorat en sciences botaniques en 1903. Leçons recueillies et rédigées par

- H. Schouteden*, Bruxelles, 1907. (*Recueil de l'Inst. bot. de Bruxelles*. Tom. VII).
- Fries Th. M.*, Bref och skrivelser af och till Carl von Linné. Del. I. Stockholm, 1907.
- Goiran A.*, Nuova stazione nizzarda di *Pistacia Saportae* Burnat = *P. Lentisco* $\times$ *Terebinthus* De Saporta et Marion. Firenze, 1907. (*Bull. Soc. bot. ital.*, 12 maggio 1907).
- Handel-Mazzetti (v.) H. F.*, Monographie der gattung *Taraxacum*. Leipzig und Wien, 1907.
- Howard A.*, First report on the fruit experiments at Pusa. Calcutta, 1907. (*Agricult. Research Institute, Pusa. Bull. n. 4*, 1906).
- Krieg A.*, Beiträge zur kenntnis der kallus, und wundholzbildung geringelter zweige und deren histologischen veränderungen. Würzburg, 1908.
- La R. Scuola Superiore di Agricoltura in Portici* nel passato e nel presente, 1872-1906. Portici, 1906.
- La Società di Naturalisti in Napoli* nel XXV° anniversario della sua fondazione. 1881-1906. Napoli, 1907.
- Lindfors, et O.*, Linnés Dietetik. Upsala, 1907.
- Linnaei C.*, Systema Naturae. Ed. I. 1735. Regia Academia Scientiarum Suecica biseculari natali auctoris denuo edidit. Holmiae, 1907.
- Linné C.*, Skriften af Carl von Linné utgifna af Kungl. Svenska Vetenskapsakademien. Vol. I-III, Upsala, 1905-1906.
- Carl von Linnés betydelse saasom naturforskare och läkare. Skildringar utgifna af Kungl. Svenska Vetenskapsakademien i anledning af tvaahundraarsdagen af Linnés födelse. Upsala, 1907.
- Longo B.*, Contribuzione alla Flora dei monti del Cilento (Salernitano). Roma, 1907. (*Annali di Botanica*. Vol. V, fasc. 3.^a).
- Nuove ricerche sulla nutrizione dell'embrione vegetale. Roma, 1907. (*Atti della R. Acc. dei Lincei*. Vol. XVI, 2° sem., fasc. 8).
- Sul *Sechium edule* Sw. Roma, 1907. (*Idem*. Vol. XVI, 2° sem., fasc. 7).
- Lönnberg E.*, Caroli Linnaei, Methodus Avium Suecicarum. Upsala, 1907.
- Macoun W. T.*, Bush fruits with list of varieties found most useful. Ottawa, 1907. (*Depart. of Agriculture. Central Exper. farm, Ottawa Canada. Bull. n. 56*).
- Mattei G. E. e Cannarella, P.*, Flora esotica palermitana. Palermo, 1907.
- Mattirolo O.*, Gli autoptici di Carlo Vittadini e la loro importanza nello studio della idnologia. Milano, 1907.
- La flora segusina dopo gli studii di G. F. Re. (Flora segusien-sis, 1805. — Flora Segusina, Re-Caso, 1881-82). Torino, 1907. (*Mem. della R. Acc. delle Scienze di Torino*, Ser. 2.^a Tom. 58).
- Parole pronunziate nell' Archiginnasio di Bologna il 12 giugno 1907 in occasione delle onoranze per Ulisse Aldrovandi nel III° centenario della sua morte. Torino, 1907. (*Atti della R. Acc. delle Scienze di Torino*. Vol. 42).

- Mattiolo O.*, Sulla opportunità di conservare il nome generico di « *Rea* » (Bertero) in luogo di quello di « *Dendroseris* » (Don). Torino, 1907 (*Idem.*, Vol. 42).
- Pfeffer W.*, Untersuchungen über die entstehung der schlafbewegungen der blattorgane. Leipzig, 1907.
- Richter O.*, Die bedeutung der reinkultur eine literaturstudie. Berlin, 1907.
- Sommier S.*, Forme nane di *Diplotaxis muralis* DC. e di *Erodium cicutarium* L' Hérit. Firenze, 1905. (*Nuovo Giornale botan. ital.*, [Nuova Serie]. Vol. XII, n. 4).
- Piante inedite di Lampedusa e di Linosa. Firenze, 1905. (*Bullettino Soc. bot. ital.*, 12 nov. 1905).
- Sulla presenza in Toscana di *Colchicum provinciale* Loret. Firenze, 1905. (*Idem*, 10 dicembre 1905).
- Una specie nuova di *Sesleria*. Firenze, 1905. (*Idem*, 9 aprile 1905).
- Un nuovo ibrido di *Pedicularis*. Firenze, 1905. (*Idem*, 10 marzo 1905).
- Swederus M. B.*, Linné och Växtodlingen. Upsala, 1907.
- Linnés, vorlesungen über die cultur der Pflantzen. Upsala, 1907.
- Tower, W. L.*, An investigation of evolution in Chrysomelid beetles of the genus *Leptinotarsa*. Washington, 1906.
- Tullberg T.*, Linnéporträtt. Stockholm, 1907.

Non essendovi altro da trattare, l'adunanza è sciolta.

INDICE

ALBO G. — Ancora sulla fisiologia della nicotina nelle piante di tabacco	Pag. 46
— I primi licheni di Linosa e di Lampedusa.	» 42
— La vita dei semi allo stato di riposo.	» 93
BARGAGLI-PETRUCCI G. — Su alcuni tricomi di Palme	» 63
BÉGUINOT A. — Osservazioni intorno a <i>Cardamine pratensis</i> L., <i>C. Hayneana</i> Welw. ap. Rchb. e <i>C. granulosa</i> All. nella flora italiana	» 28
— Sulla precedenza di <i>Digitalis micrantha</i> Schrad. ap. Elmig. (1812) rispetto a <i>D. micrantha</i> Roth (1821)	» 39
— e FORMIGGINI L. — Ricerche ed osservazioni sopra al- cune entità vicarianti nelle Characee della flora italiana	» 100
BELLI S. — Intorno ad alcuni <i>Hieracium</i> dell'Abruzzo rac- colti dal prof. Lino Vaccari.	» 92
— Sul <i>Hieracium undulatum</i> Boiss. (<i>H. Naegelianum</i> Pancic).	» 71
BICKNELL C. — Una passeggiata botanica in Spagna	» 74
BOLZON P. — Note sulla flora delle dolomiti bellunesi	» 7
BORZI A. e SOMMIER S. — Relazione delle feste Linneane in Svezia	» 67
DE TONI G. B. — Note biografiche in memoria del de- funto consocio prof. Gino Cugini.	» 84
FIORI ADR. — Sulla straordinaria melata dell' <i>Abies alba</i> a Vallombrosa nell'estate del 1907.	» 85
— Un manipolo di piante del Gran Sasso d'Italia.	» 80
GOIRAN A. — Nuova stazione di <i>Pistacia Saportae</i>	» 62
— Sulla presenza di <i>Bromus Schraderi</i> Kunth. nel Niz- zardo (<i>Proc. verb.</i>)	» 5
Invito dell'Università di Upsala alle onoranze che si fa- ranno in occasione del secondo centenario della na- scita di Carlo Linneo (<i>Proc. verb.</i>)	» 21
MONTANELLI R. — Sulla divisione delle cellule madri del polline nelle Cucurbitacee (<i>Proc. verb.</i>)	» 116

Publicazioni pervenute in dono alla Società durante il primo semestre del 1907	Pag. 77
Publicazioni pervenute in dono alla Società durante il secondo semestre del 1907	» 119
SACCARDO P. A. e TRAVERSO G. B. — Sulla disposizione e nomenclatura dei gruppi micologici da seguirsi nella <i>Flora italica cryptogama</i>	» 22
SOMMIER S. — Materiali per una florula di Pantelleria .	» 48
— Un nuovo ibrido di <i>Pedicularis</i>	» 38
VACCARI L. — Sulla opportunità della pubblicazione di un libro a scopo di propaganda a pro del rimboschimento in Italia (Lettera al Presidente della Società botanica italiana).	» 19
VILLANI A. — Di alcune piante contenute nell'erbario Ziccardi	» 14

BULLETTINO
DELLA
SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

Anno 1908.



FIRENZE
1908.

Firenze, Stabilimento Pellas, Via Jacopo da Diacceto, 10
(Luigi Chiti successore).

BULLETTINO DELLA SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL DÌ 11 GENNAIO 1908.

Presidenza del Vice-Presidente BACCARINI.

Il socio FIORI dà conto di una singolare fioritura fuori stagione dello *Spartium junceum* da lui osservata il 6 Gennaio di quest'anno alle Cave di Majano presso Fiesole. Si trattava di un cespuglio della ben nota Ginestra situato sul ciglio di una cava di pietre ad esposizione di mezzogiorno, presentante parecchi ramoscelli con diversi fiori parte sbocciati e parte da sbocciare. Crede che questa anormale fioritura non sia nè comune nè priva di interesse, trattandosi di pianta legnosa; il fatto certamente ricollegasi colla eccezionale mittezza dell'inverno di quest'anno.

Non essendo pervenuto alcun lavoro da parte dei soci e non essendovi altro da trattare, l'adunanza è tolta.

ADUNANZA DEL DÌ 8 FEBBRAIO 1908.

Presidenza del Vice-Presidente BACCARINI.

Il Segretario dà conto della seguente nota del socio BOLZON:

P. BOLZON. — ADDENDA AD FLORAM ITALICAM.

Queste aggiunte si riferiscono alla parte finora pubblicata della *Flora Analitica d'Italia di Fiori, Paoletti, ecc.*, cioè fino al vol. IV, parte I, ed hanno per oggetto alcune novità del Veneto e della provincia di Parma non ancora pubblicate nelle mie precedenti note inserite in questo Bollettino.

624. **Tulipa silvestris L.** * γ *prinzeriana mihi, flores erecti vel suberecti in gemma, tepalis 2,5-3 centim.*

longis, externis 7-9 mm. latis, plus minus intense exclus purpurascens, internis 11-16 mm. latis, exclus integre luteis, vel saltem in dorso medio purpurascens. Subappennino Parmigiano: al m. Prinzerà sopra Fornovo nel versante settentrionale presso la cima (m. 600-700), nei boschetti di quercie in terreno erboso a substrato serpentinoso, molte piante in piena fioritura il 9 Maggio 1907.

Si accosta alla var. *β australis* (Lk.) da cui differisce per le dimensioni dei tepali; per il colore dei tepali si accosta alla forma *b. montana* Willk.

743. *Tamus communis* L. * **b. asarifolia Goir.** Colli Parmigiani: nei boschi fra le siepi delle alture presso Collecchio.
1151. *Lychnis Flos-cuculi* L. **b. nana mihi, caulis 15 centim. longus, uni-vel pauciflorus.** Medio Appennino Parmense: nei boschi di castagno del m. Fusò sopra Scurano (m. 800-1000) in terreno asciutto erboso!
1212. *Saponaria Vaccaria* L. * **b. minor Goir.** Alpi Bellunesi: nei ghiaioni dolomitici del torrente Duran sopra Dont di Zoldo a circa 1100 m.! Bell'esempio di variazione rupestre di specie tipicamente segetale.
1326. **Arabis pauciflora (Grimm) Garcke.** Medio Appennino Parmigiano: nei luoghi ombrosi dei boschi di faggio del m. Caio sopra Musiara (m. 1300-1500) copiosa! Era noto dell'Appennino ligure e centrale e non del settentrionale; resta così riempita tale lacuna.
1358. *Alliaria officinalis* Andr. * **b. pumila Goir.** Nel medio Appennino Parmigiano sopra Calestano!
1383. *Dentaria digitata* Lam. * **c. pilosula Gelmi.** Prealpi Trevigiane: alle falde del m. Grappa in valle del Boccaor sopra il *Capitello*!; nelle Alpi Friulane in valle dell'Erbezzo vicino S. Pietro al Natisone (*Minio*!).
1484. *Lepidium ruderalis* L. * **b. microcarpum Rouy et Fouc.** Nei luoghi incolti presso Bagnolo di Po in Polesine (30 Maggio 1895, *De Bonis*!).
1559. *Anemone trifolia* L. * **b. minor Val de Lièvre.** Subappennino Parmigiano: presso la cima del m. Prinzerà (m. 500-600) fra i cespugli nei boschetti di quercia del versante settentrionale, in piena fioritura il 9 Marzo 1907!

Alpi Bellunesi: nei luoghi fittamente ombrosi del m. Aiarnola sopra Padola in Comelico superiore (m. 1500-2000), il 2 Agosto 1907 nello stesso grado di fioritura delle piante da me raccolte sul Prinzerà nel Marzo precedente.

1602. *Ranunculus geraniifolius* Pourr. * **var. apenninus Fiori**. Medio Appennino Parmense: al m. Caio (*Passerini* in herb. Parm.). Nelle aggiunte alla *Flora Parm.* di *Avetta* e *Casoni* è riportato *R. montanus* del m. Caio: gli esemplari relativi da me esaminati mi portano a credere che si tratti della var. *apenninus*, per cui *R. montanus* è da radiarsi dalla Flora Parmense.

1879. *Cytisus hirsutus* L. ♂ *supinus* (L. p. p.) * **d. major mihi**, foliolis usque ad 35-45 mm. longis; capitulus florum terminalium circiter 5 ramis sterilibus foliosis, usque ad 8-10 centim. longis, circumdatus. Prealpi Friulane: in valle del Natisone vicino a S. Pietro a m. 300 (15 Giugno 1903, *Minio*!). È un'esaltazione della forma *grandis* *Goir*.

1886. *Genista tinctoria* L. Alle forme Parmigiane da me pubblicate in mie precedenti note di questo *Bollettino* ho da aggiungere:

— * **γ humilis (Ten.)**. Medio Appennino Parmense: luoghi erbosi, asciutti e scoperti del m. Caio sopra Trevignano a 1300-1500 m. (25 Giugno 1907!). Forma nota anche dell'attiguo Appennino Reggiano al m. Ventasso (cfr. *Casali*, *Supplem. alla Fl. Regg.*).

— ε *ovata* (W. et R.) * **Perreymondi (Lois.)** Appenn. Ligure-Parmig.: al m. Gottero verso il passo delle *Cento Croci*!

— * **η apennina Fiori**. Medio Appenn. Parmigiano: al m. Caio (*Passerini* in herb. Parmig.): Appenn. Parmig.-Piacentino: nei luoghi erbosi secchi e scoperti del m. Bue a m. 1600-1800! Nota soltanto del m. Ventasso nell'attiguo Appenn. Reggiano (cfr. *Fl. Analit. d'Italia*).

— * **b. acutifolia mihi**, foliis lanceolatis acutis. Appenn. Parmig.-Piacentino: nella faggeta presso il crinale del gruppo del m. Nero sopra Cornolo (luglio 1904!).

2148. *Lathyrus vernus* Bernh. β *flaccidus* Ces., *Pass. e Gib.*
* **b. angustifolius (Fiori, 1907), mihi**, foliolis, angu-

- stioribus*, 5-8 mm. *tantum latis*. Prealpi Friulane: in valle della Cosizza vicino S. Pietro al Natisone nei pendii ombrosi a 250 m. (*Minio!*). Forma scoperta dal *Fiori* e da lui riportata nella *Fl. Analit.*, vol. IV, parte I, ma senza nome probabilmente perchè si riferiva ad un'unica località.
2360. *Daucus platycarpus* Scop. * **b. foliosus mihi**, *umbellae bracteis plus minusve laciniatis*. Agro Parmigiano: fra le messi a Montechiarugolo vicino al ponte sull'Enza! Esaltazione della forma tipica dovuta al terreno pingue.
2584. *Euphorbia carniolica* Jcq. * **b. longeradiata Goir.** et **Tonini** (*Spectimen Morph. veg.*, p. 24 [1875]). Colli prealpini del Trevigiano; luoghi ombrosi presso Asolo in Breda! (Aprile 1897, trovandomi col prof. *A. Fiori*). Questa forma del *Goiran* è del resto inclusa nella *Fl. Italica* del Bertoloni, colla frase « *umbella dum luxuriat longa et radiis primariis crassiusculis pollens* ».
2585. *E. dulcis* L. * **b. longeradiata mihi**, *radii primarii umbellarum multo longiores (circiter 7 centim. longis usque ad bipartitionem)*. Collina Parmense: macchie presso Sivizzano sopra Traversetolo (7 Maggio 1905, frutto!). Anche questa forma è contemplata nella frase Bertoloniana: *radii modo involucrum aequantes, modo longiores*.
2662. *Primula acaulis* (L.) Hill., Jcq. *δ caulescens Koch* * **b. parviflora mihi**, *scapus umbellam multifloram ferens, corolla integre lutea diametro 15-20 mm. tantum lato*. Agro Parmigiano verso i colli: lungo i ruscelli presso la strada da S. Maria di Piano a Mamiano (19 Marzo 1906!). Mancandomi la cassula non so se questa mia forma dipenda dalla var. *δ caulescens Koch* o dall'ibrido *P. elatior* × *acaulis Muret*.
2707. *Samolus Valerandi* L. * **b. humilior Goir.** Prov. di Rovigo: presso Bagnolo di Po lungo le rive dei fossi (4 Novembre 1899, *De Bonis!*). Scoperta dal *Goiran* presso la non lontana Legnago.
2772. *Menyanthes trifoliata* L. * **b. macrophylla mihi**, *caulis circiter 30 centim. longus, foliolis usque ad 10 centim. longis*. Appennino Tosco-Parmigiano: nelle paludi

del lago Squincio (m. 1146) presso il passo del Lagastrello, il 17 Luglio 1903, frutto!

— * **c. microphylla mihi**, *caulis circiter 10 centim. longus, foliolis circiter 2,5-3 centim. longius, 1 centim. circiter latis*. Alpi Dolomitiche del Bellunese: nel gruppo del m. Civetta alla Forcella d'Alleghe sopra Pécòl nei prati acquitrinosi (m. 1800)!

3282. *Galium palustre* L. * **♂ congestum (Jord.)**. Prov. di Rovigo: alle rive dei fossi e nei prati umidi presso Bagnolo di Po (30 Maggio 1894, flore, *De Bonis!*). Forma nota soltanto del Faentino.

2331. *Valeriana montana* L. * **b. rotundifolia** Car. et St. Lager in *Fl. de France di Rouy et Fouc.* Medio Appennino-Parmense: nelle fessure delle rupi calcaree dell'estrema vetta del m. Caio (m. 1580), 24 Giugno 1907, in fioritura! Forma che non figura nelle Flore Italiane.

3457. *Adenophora liliifolia* (L.) Bess. * **b. angustifolia Pampanini**, *foliis lanceolatis, usque ad 15 centim. longis, 6-15 mm. tantum latis*. Prealpi Trevigiane occidentali: nel m. Grappa in luoghi dirupati calcarei e ombrosi lungo l'aspra salita dello *Scalarè* in valle del *Boccaòr* (Agosto 1904!); nello stesso luogo ne ho osservato forme intermedie col tipo, cioè a foglie pure lanceolate ma più larghe e più corte. Forma scoperta dal *Pampanini* pure nelle prealpi Trevigiane, ma nella loro parte orientale.

3469. *Adenostyles alpina* (L.) Bl. et Fing. Ecco le forme da me raccolte finora nell'Appennino spettante alla prov. di Parma:

— * **β australis (Nym.)**. Appenn. Tosco-Parmigiano: al m. Navert¹ sopra Monchio! — Appenn. Parmig.-Piacentino al m. Nero!

— * **b. repanda Fiori**. Appenn. Ligure-Parmig.: nei boschi di faggio del m. Penna sopra S. Maria di Taro! Forma nota non più a nord della Toscana.

— * **c. lucida Fiori**. Appenn. Ligure-Parmig.: al

¹ Nella carta geografica dell'Istituto Topogr. milit. di Firenze, nel suo posto figura il m. Nave, ma è certo errore, perchè nei dintorni viene da tutti chiamato Navert.

m. Zuccone sopra il passo delle Cento Croci! Era nota soltanto dell'Appenn. Reggiano.

3591. *Achillea macrophylla* L. * **b. exilis mihi**, *caulis gracilis foliis multo minoribus laciniis angustioribus, corymbis subsimplicibus paucifloris (4-5 capitulis); capituli cum 4-5 floribus ligulatis, ligulis brevioribus*. Appennino Tosco-Parmig.: presso il lago Verde e al m. Navert (prof. Fontana, Agosto 1905!).

3915. *Crepis Jacquini* Tausch. * **d. integrifolia Fiori**. Alpi Dolomitiche del Bellunese: nel Comelico superiore sulle rupi che sovrastano il passo di m. Croce e precisamente al m. Neunerköfele ¹ in basso verso il m. Colesei a m. 2000 circa, 8 Agosto 1907, fiore! Nelle altre dolomiti del Comelico superiore (m. Aiarnola sopra Padola e nello splendido vallone di Popera del m. omonimo) ho trovato invece molta diffusa la forma *b. rhactica* Weiss. in Hall et Wohlf.

Dal Vice Presidente prof. BACCARINI sono comunicate le ricerche preliminari da lui compiute sui Funghi parassiti delle galle fogliari che la Filossera produce nella vite. I risultati preliminari ai quali egli è pervenuto sono i seguenti:

P. BACCARINI. — INTORNO AD ALCUNI MICETI PARASSITI SULLA FILOSSERA DELLA VITE.

Il chiarissimo prof. G. B. Grassi, che si occupa con tanta attività della biologia della Filossera, mi segnalava l'autunno scorso una estesa moria della forma gallicola; moria che sembrava prodotta dal parassitismo di un fungo, e che nei dintorni di Fauglia aveva assunta una tale diffusione da arrestare con molta efficacia il propagarsi dell'insetto.

L'esame dei cadaveri di queste filossere mise in evidenza un processo di mummificazione dei piccoli corpi, i quali tanto negli

¹ Segnalo ai botanici italiani questo estremo lembo di dolomiti in gran parte geograficamente e politicamente italiane che credo ad essi ben poco noto: è compreso fra la Pusterthal, la valle dell'Ansiei o d'Auronzo e la valle del Comelico superiore ed ha il suo punto culminante nello *Zwölferkofel* o *Cima dodici*. La salita di questo sarà resa più comoda dal rifugio alpino che fra pochi mesi verrà inaugurato nella vicina *forcella Giralba*.

adulti che nelle larve erano anneriti, contratti, e pervasi da un gran numero di ife ora brune e robuste, ed ora jaline e sottili, le quali ultime in ispecie si potevano mettere bene in evidenza sciogliendo colla potassa diluita parte delle materie incrostanti. Anche le uova non ancora schiuse erano contratte ed infarcite di materiali bruni. Sembra che il periodo della muta sia il più critico per gli insetti a giudicarne dalla vicinanza dei loro cadaveri alle spoglie vecchie, e dal fatto che molti di essi sembravano essere morti proprio nell'atto di uscire dalla vecchia spoglia.

Le forme di fruttificazione alludevano in modo evidente a diverse specie di funghi: infatti dal corpo di taluni insetti, specialmente dalle pliche dell'addome, sorgevano dei rari filamenti sporogeni a tipo demazieo, producenti sui fianchi dei gonidii riferibili ad un *Cladosporium* (a) e di color bruno castaneo, larghi da 2 a 2.50 μ , con dentature irregolarmente distiche per l'inserzione dei singoli conidii. Questi ora rotondi; ma più spesso ellittici od obovati, unicellulari od anche bicellulari erano di dimensioni variabili con un diametro massimo oscillante cioè dai 7 ai 12 ed uno minimo di 4-5 μ .

In altri insetti accanto a questa forma, che del resto ho trovata costante in tutti i cadaveri di filossera, sorgevano degli abbondanti ciuffi di una forma di Penicillo jalino (b) a sterigmi minuti, a rami spesso triforcati densi e compatti e gonidii rotondi del diametro di 2 μ . All'estremità dei minuscoli pennelli io ne ho annoverati fino a 12 in fila. In certi punti, negli angoli morti del cadavere, questi conidii formavano dei fitti accumuli di una massa pastosa simile ad una colonia di grossi micrococchi.

Più di rado ho incontrati dei filamenti gonidiofori jalini parcamente ramosi, a conidii falciformi, quali s'incontrano spesso nelle culture di certi Nectriacei e riferibili al tipo di *Fusarium*, e più di rado ancora nei cadaveri estratti dalle galle vecchie, delle forme conidiche di *Macrosporium*.

Inoltre in molti filamenti del micelio, specialmente serpeggianti sulle spoglie delle mute, si osservano delle catene di conidii originatisi per disarticolazione dei relativi segmenti del filo, segmenti che si arrotondano alle testate, e nel medesimo tempo divengono reniformi, in modo però che la concavità di ciascuno alterna con quella degli articoli contigui (c).

I bacterii non erano particolarmente numerosi; e solo in certe galle vecchie delle foglie più basse della pianta ho trovato in



abbondanza dei bacilli e dei micrococchi, sempre però alla superficie dei cadaveri. Anche sul materiale in alcool speditomi dal Ch. D.^r Pelsen di Palermo ho osservati i medesimi reperti.

Trovandomi così di fronte a specie di funghi evidentemente diverse, si imponeva come indagine preliminare quella di tentarne la separazione con apposite culture.

Mi sono valso come substrato culturale di un decotto di cadaveri e galle filosseriche solidificato con agar agar, ed arricchito convenientemente di zucchero e peptone.

In tutte le culture io ho ottenuto lo sviluppo di una certa quantità di bacterii, ma essi non furono mai le forme predominanti, e cedettero sempre il campo ai veri funghi, favoriti evidentemente dalla leggiera acidità del substrato culturale.

Le enumero qui progressivamente:

I. Una forma fungosa, riferibile *pro interim* al genere *Phoma*, presentava un micelio jalino delicatissimo e sottile, il quale formava alla superficie del substrato un reticolo così tenue e rado che ad occhio nudo non era quasi percettibile: la gelatina restava immutata di consistenza e di colore, e la presenza del fungo era accennata solo da punti neri piccoli e radi costituiti da peritecii e da clamidospore. I peritecii minuti (il diametro dei maggiori non superava i $90\ \mu$), a parete sottile, liscia, fuligginea erano abbastanza rari mentre abbondavano invece le clamidospore sul tipo di quelle rappresentate dalla figura (*d*) le quali, jaline all'inizio, assumevano in fine un color bruno fuligginoso anch'esse e formavano delle lunghe file fusiformi. Abitualmente la loro origine aveva luogo in un tratto dei filamenti di micelio, più robusto del resto, e caratterizzato da due articoli più grossi e più brevi i quali gradatamente si arrotondavano ed ingrossavano caricandosi di protoplasma, di materiali di riserva e pigmentandosi sino a raggiungere un diametro massimo di $16-18\ \mu$, mentre a destra e a sinistra della coppia nuovi articoli delle ife si trasformavano in clamidospore gradatamente più lontane, più piccole e più giovani delle centrali della serie. Qualche volta lo sviluppo di queste formazioni era asimmetrico, sia che l'accrescimento della clamidospora non avvenisse in modo uniforme in tutti i lati, sia che le cellule iniziali o centrali proliferando formassero sopra un lato del filo dei cumuli, che ricordavano le spore gregarie di certe *Urocystis* ed erano grossi sino a $50\ \mu$.

Non ho mai incontrate nelle culture successive di questo fungillo delle forme conidiche a caratteri ben definiti; solo una

vecchia cultura mi ha presentato qua e là delle chiazze di micelio più fitto e raddensato in una leggiera membranella, costituite da un groviglio di ifi esilissimi e tortuosi, che si disarticolavano per buon tratto del loro percorso in frammenti bacillari (microconidii): vera e propria forma di Oidio. Può forse riuscire interessante il ricordare che furono segnalate dal Petri sulle nodosità filoseriche delle radici e riferite a *Fusarium* delle forme che hanno clamidospore simili a quelle qui segnalate.

II. Una forma di fungo, a quanto si può arguire, non molto diversa sistematicamente dal precedente, però più vigorosa e robusta: il suo micelio è anche esso rado e jalino, e nei suoi sottili filamenti si intercalano frequenti le file di clamidospore sul medesimo tipo del fungo precedente (e). Però queste file di clamidospore non sempre restano comprese nel percorso del filo, ma possono terminarlo, o rappresentare dei brevi rami laterali a corto sviluppo. Il micelio inoltre assume per lunghi tratti una colorazione bruno-castagna ed un calibro maggiore, ed allora vi abbondano forme conidiche producentesi su brevi rami laterali ed a tipo di *Alternaria* (f). La connessione anatomica dei fili di micelio jalino con quelli colorati era troppo evidente, perchè potesse nascere il sospetto che si trattasse di due forme fungine diverse. La gelatina era debolmente annerita.

Da questa forma non ho mai ottenuto nelle culture successive alcuna fruttificazione picnidica come nella precedente.

III. Una forma di fungo a micelio vigoroso addensantesi in placche membranose e costituito di due sorta di filamenti, alcuni sottili jalini e cioè di regola i fili più giovani e profondi, altri più spessi, colorati in fulvo e cioè i più vecchi e superficiali.

I primi formavano clamidospore su per giù del tipo descritto pei due numeri precedenti: i secondi producevano dei brevi rami gonidiofori del tipo di *Macrosporium* (g) a spore lunghe da 40 a 50 μ e larghe circa la metà, ed anche qua e là, quantunque in minor numero, della fila di clamidospore meno frequenti.

Io tendo a considerare queste clamidospore, che si sono presentate con tanta abbondanza in queste culture, come degli inizi abortiti di periteci o di picnidii; di fatto nei preparati e nelle culture relative a questa serie ho incontrati non di rado dei casi come quelli rappresentati dalla Fig. h, i quali hanno eviden-

temente nel loro complesso una certa rassomiglianza cogli ifi ascogeni di Ascomiceti superiori: e la rassomiglianza è resa anche maggiore dal fatto che attorno agli elementi centrali della fila di clamidospore tendono ad accumularsi degli elementi di micelio ad articoli brevi e tondeggianti che potrebbero interpretarsi come rudimento di apparato corticante. Anche la posizione reciproca delle cellule centrali delle singole serie di clamidospore, cellule centrali che sono frequentemente in numero di due, è abbastanza suggestiva.

IV. Una forma di *Phoma* a picnidii grossi robusti, sporgenti con quasi tutto il ventre e coll'ostiole tozzo ed ampio sul piano delle culture, spesso ordinati in cerchia sui larghi e spessi rosoni di micelio. Questo, che dapprima è jalino, produce raramente delle clamidospore a serie centrifughe come nel caso precedente; ma numerosi e robusti conidii a tipo *Alternaria*. I filamenti adulti che di rado si sollevano dal substrato sono di spessore variabile ma non oltre i 5-6 μ , ad articoli brevi; ed hanno la tendenza a spezzarsi e disarticolarsi in tanti brevi frammenti uni o bicellulari, rotondi, ovali bacillari o reniformi, mentre le spore di *Alternaria*, grosse e piriformi, misurano nei membri inferiori delle fila da 70 ad 80 μ di lunghezza su 32 di larghezza.

V. Una forma di *Phoma* a picnidii più piatti e non conici come nel caso precedente; ad ostiole sessile, del diametro di 45-70 μ , con peridio molle e sottile, e conidii abbondanti a tipo di *Macrosporium*. Oltre alla forma di conidii pluricellulari, muriformi; abbondavano anche in queste culture dei conidii bicellulari, semplici, molto simili a quelli del *Cladosporium* incontrati sui cadaveri delle filossere. (Fig. g.).

Sono queste le forme di fungilli che sono riuscito ad isolare dagli insetti uccisi in queste prime indagini: essi saranno oggetto di ulteriori culture ed ulteriori ricerche, motivo pel quale non entro per ora in maggiori dettagli.

Accenno solo che quella forma di *Penicillium* che ho trovata così abbondante nelle filossere non si è mai riprodotta nelle mie culture. Naturalmente non è possibile stabilire da questo esame preliminare ed incompleto se tra i funghi isolati esista la forma distruggitrice dell'insetto: solo tentativi di inoculazione, che mi auguro di poter fare, potranno permettere di affrontare un tale

quesito: ma non ho creduto del tutto inutile segnalare queste forme di funghi entomocoli; tanto più che non appartengono ai tipi che accade di incontrare più di frequente sui cadaveri d'insetti.

Il socio BARGAGLI-PETRUCCI fa vedere agli intervenuti dei nuovi casi teratologici da lui osservati nei fiori di *Begonia tuberosa*, argomento sul quale già ebbe ad intrattenere la Società nell'adunanza del 13 gennaio 1907. Il nuovo materiale è singolarmente importante per le deduzioni che permette di fare riguardo alla posizione sistematica della famiglia delle *Begoniacee* da alcuni avvicinata alle *Cucurbitacee*, da altri alle *Passifloracee*.

Il Presidente presenta quindi, dando un riassunto delle parti più notevoli, un lavoro del socio BÉGUINOT dal titolo: *Il nanismo nel genere « Plantago » e le sue cause — osservazioni e ricerche sperimentali*, già annunciato nell'adunanza del 10 novembre 1907, il quale, essendo assai voluminoso, dovrà comparire nel *Giornale*.

SOMMIER giudica il lavoro del Béguinot interessante soprattutto per le colture sperimentali eseguite dall'Autore, giacchè del nanismo molti si sono occupati, traendo diverse deduzioni o teorie, le quali però non erano finora appoggiate da fatti sperimentali.

Non essendovi altro da trattare, l'adunanza è tolta.

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL DI 14 MARZO 1908.

Presidenza del Vice-Presidente BACCARINI.

Aperta l'adunanza è proclamata la nomina del nuovo socio :

Dott. A. CHABERT di Chambéry (Savoia).

Il Presidente annuncia la dolorosa perdita di due benemeriti cultori della botanica nelle persone dei signori Ing. **Luigi Gortani** e **Matteo Lanzi**, i quali, benchè non appartenenti al nostro Sodalizio, meritano tuttavia di avere un breve cenno necrologico anche negli Atti della nostra Società.

Del dott. Matteo Lanzi, così scrive il prof. P. A. SACCARDO in una lettera al nostro Vice-Presidente:

« In Roma, dove era nato il 24 luglio 1824, morì il 27 gennaio 1908, il dott. **Matteo Lanzi**, medico primario degli Ospedali di Roma e libero docente di Micologia in quella Università.

« Incaricato dell'ufficio della sanità pubblica, coltivò con amore lo studio dei funghi mangerecci e velenosi e durante la sua lunga vita onesta e mite pubblicò su di essi una dozzina di lavori, ¹ fra cui un poderoso volume, uscito in Roma fra il 1896 e il 1902, dal titolo *Funghi mangerecci e nocivi di Roma*, ornato di ben 131 tavole in colori. Per buona parte l'opera non è originale, nè sempre è informata alla moderna critica, però non è priva di pregi ed è praticamente utile. Inoltre essa e gli altri scritti micologici del Lanzi formano un importante contributo alla Flora crittogamica romana.

« Un altro ramo della Botanica a cui il Lanzi dedicò la sua attività scientifica fu lo studio delle Diatomacee sia viventi che fossili. Venti sono i contributi diatomologici ² da Lui lasciatici e riguardano le specie raccolte nel Lazio e nella Tunisia. Tanto in micologia

¹ Vedasene la lista in G. B. TRAVERSO, *Elenco bibliografico della Micologia italiana*. Rocca S. Casciano, 1903, p. 57.

² Se ne veda l'elenco in DEBY J., *Bibliotheca diatomologica*. Patavii, 1891, apud DE TONI, *Syll. Algar.*, vol. II.

che in algologia il Lanzi si rivelò principalmente sistematico; due lavori di Lui però trattano di morfologia microscopica e sono: 1. *La forma dell'endocroma nelle Diatomacee*. Roma, 1885; 2. *Serbatoi e canali laticiferi dei Funghi*. Roma, 1903.

« Il genere di Discomiceti *Lanzia* Sacc. ricorda le benemerenze di Lui nella micologia. »

Dell'ing. Luigi Gortani il nostro consocio A. BÉGUINOT ha inviato i seguenti cenni biografici:

« La botanica friulana ha fatto testè una grave perdita. Nel pieno vigore delle forze e dell'ingegno, dopo brevissima e quasi fulminea malattia, si spegneva a Tolmezzo il 16 febbraio decorso, all'età di 58 anni, l'ing. **Luigi Gortani**. Le benemerenze che egli si era acquistate nello studio della flora carnica e della floristica italiana in generale mi hanno consigliato a redigerne brevi cenni bio-bibliografici, che debbo alla cortesia di suo figlio e nostro consocio Michele.

« Luigi Gortani nacque di antica famiglia carnica a Cedarchis (comune di Arta) nel 1850. Compiutè le scuole secondarie ad Udine, si iscrisse alla Scuola d'Applicazione degli Ingegneri presso la R. Università di Padova, dove nel 1875 ottenne brillantemente laurea e diploma di ingegnere civile ed architetto. Da quell'epoca, dapprima in Carnia, quindi in Lombardia, Piemonte, a Roma e fino anche in Spagna esercitò, a servizio di imprese private o di Istituti pubblici, la professione fino al 1893, anno in cui si ritirò nel natio Friuli e precisamente a Tolmezzo dove, come libero professionista, compì importanti lavori. Partecipò pure alla vita pubblica come membro della Giunta Provinciale Amministrativa e del Comitato Forestale.

« Non appena le occupazioni d'ufficio cominciarono a lasciargli qualche ritaglio di tempo disponibile, prese a coltivare lo studio delle tradizioni popolari friulane, raccogliendo ricca messe di dati toponomastici e folkloristici. Sono frutto di tali sue ricerche il dotto lavoro sulle « Tradizioni popolari friulane »¹ e l'altro sugli « Idiomi e dialetti »² della Carnia.

« Ma la passione predominante del Gortani fu lo studio dei prodotti naturali della terra natia e soprattutto delle piante. Fino da quando era studente ad Udine egli aveva composto un Erbario di circa 400 specie, raccolte per la maggior parte nei dintorni della città. Tornato definitivamente in Friuli nel 1893, sentì ridestarsi l'antico amore per le ricerche floristiche e riprendeva, nel successivo anno e con ardore giovanile, la raccolta e lo studio delle piante carniche, che continuò senza interruzione fino alla morte. Da solo od in compagnia di suo figlio Michele, vincendo non poche difficoltà e disagi, poté così esplorare grande parte della pianura friulana ed oltre 150 monti della Carnia e cioè tutti i più notevoli, fatta ecce-

¹ Estratto dalle « *Pagine Friulane* ». Anni 1891-1903. Un vol. di 208 pag., Udine, 1904.

² In « *Guida della Carnia* » di G. MARINELLI. Udine, 1898, pag. 109 e 126.

zione di quelli della Valcalda, già esaurientemente perlustrati dal Morassi. Ma più che l'estensione del territorio percorso valse ad ottenergli cospicui risultati l'accuratezza delle ricerche ed in lui era radicata la convinzione, che espresse nella sua Flora Friulana, che non la quantità del terreno che si esplora erborizzando influisce sulla ricchezza delle raccolte, ma la scrupolosa e diligente attenzione che si ripone nelle visite dei vari luoghi. Frutto di queste ricerche è un breve lavoro preliminare sulla Flora della Carnia¹ ed i due volumi, in collaborazione col figlio Michele, sulla Flora Friulana,² di cui redasse per proprio conto il dotto capitolo sulle esplorazioni botaniche e la più parte della enumerazione speciografica. Lavoro pel quale utilizzò pure i materiali conservati negli Erbari del Pirona, Morassi, Brumati, Tellini ecc. ed a cui aggiungono pregio le non poche osservazioni critiche, l'esclusione (per vero in qualche caso esagerata) di entità indicate per errore, e lo scrupoloso riferimento di numerosi dati geografici e topografici sulle singole specie, così da renderlo uno dei lavori più completi, armonici e coscienziosi che si posseggano sulla Flora Veneta. Ed è a quest'opera, frutto di una dozzina di anni di assidue e laboriose ricerche, che è principalmente affidato il nome del Gortani. Attendeva ora ad un primo volume di appendice, che avrebbe dovuto comprendere le non poche aggiunte degli ultimi anni e qualche emendamento. Doveva essere dedicato ad una sua figlia, premortagli qualche anno fa: la dedica sarà ora, pur troppo, duplice!

« L'Ing. Gortani fu di ingegno perspicuo, di animo buono e mite, di natura estremamente cortese ed inchinevole a giovare senza interesse agli studiosi tutti ed a contribuire, come meglio poteva, al progresso della scienza. Così egli accolse di buon grado l'idea di una *Essiccata* dove fossero distribuite e criticamente studiate piante italiane e ad essa inviò preziosi materiali, ripromettendosi, come ebbe testè a significarmi, il suo valido appoggio anche in avvenire: collaborò pure alla Società italiana per lo scambio di Essiccate e non pochi generi critici ebbero in esame il Fiori, il Negri ed io stesso.

« Poche ore prima della morte attese a mettere assieme alcune Characee, del cui invio mi aveva preavvisato, sollecitandone la determinazione, assieme a quella di altre piante già precedentemente comunicatemi. L'ultimo suo pensiero fu, adunque, per l'amabile Scienza! E veramente egli fu tratto al riposo assai prima della stanchezza! »

Il FIORI si unisce al Béguinot nel deplorare l'immatura perdita dell'Ing. L. Gortani, che fu collaboratore preziosissimo della *Flora Ital. Essiccata* e di cui ebbe ad ammirare la non comune diligenza

¹ In « Guida della Carnia » di G. MARINELLI. Udine, 1898, pag. 77.

² *Flora Friulana con speciale riguardo alla Carnia*. Due volumi di complessive pagine xvi-740. Udine, 1905-1906.

ed il discernimento nella raccolta e preparazione delle piante. A Lui furono dedicati un *Hieracium Gortanianum* Arv. T. et Belli ed un *Leontodon Gortanii* Fiori.

Il segretario PAMPANINI presenta un esemplare teratologico di *Dianthus Caryophyllus* affetto da bratteomania, cioè coi fiori trasformati in un complesso di brattee regolarmente embriciate, che assume l'aspetto di una spiga di frumento a glume mutiche. Questo caso curioso è però conosciuto da lungo tempo, essendo menzionato da Linneo (*Dianthus Caryophyllus* var. *imbricatus* [Hort. Cliff. p. 164], Sp. Pl., p. 587) e da altri Autori, ed altre volte spesso coltivato nei giardini (cfr. Bot. Mag., tab. 1622). L'esemplare che il Pampardini fa vedere appartiene all'Erbario centrale, proveniente da pianta coltivata in un giardino di Siena.

Il dott. SOMMIER si rivolge al prof. Baccarini, perchè, come direttore dell'Orto botanico e Vice-Presidente della Società Botanica e di quella di Orticoltura, voglia interessarsi alla questione della potatura degli alberi alle Cascine e nei viali pubblici di Firenze.

Sommier ritiene che il criterio dominante dovrebbe essere quello di rendere più che sia possibile belli ed ombrosi i passeggi pubblici, e che la potatura dovrebbe essere limitata al puro necessario, cioè all'asportazione dei rami secchi che possono recare danno alla pianta o pericolo a chi vi passa sotto.

In un parco del genere di quello delle Cascine dovrebbe essere conservato alle piante il loro portamento naturale, come si vede nei parchi dei paesi d'oltr'Alpi. Vi sono nelle Cascine degli alberi che intrecciano i loro rami ricuoprendo di una verde volta i viali interni, degli splendidi lecci che sporgono la loro larga chioma sopra i viali lungo l'Arno. Orbene, in questi ultimi anni si è proceduto su larga scala a ridurre in larghezza ed in altezza la chioma degli alberi, e si sono tagliati senza pietà tutti i rami che s'intrecciavano a volta sui viali; ad una parte dei lecci lungo l'Arno al di là del Piazzone e lungo il prato del quercione, si sono diradati e raccorciati i rami in modo da deturpare completamente il loro caratteristico e pittorico portamento, tanto che ora fanno pietà.

Sommier dice di aver visto che anche attualmente si seguitava la potatura col medesimo sistema, con gran danno dell'estetica, e spera quindi che il prof. Baccarini vorrà spendere l'opera sua per la protezione degli alberi, rivolgendosi per questo all'Assessore al quale nella nuova Amministrazione Comunale è stata affidata la sorveglianza dei giardini e passeggi pubblici.

I soci presenti all'adunanza si uniscono al cav. Sommier nel raccomandare al Presidente che voglia verificare il danno che possono arrecare le eccessive potature cui sono sottoposti gli alberi delle Cascine.

Il prof. PUCCI dice che già da qualche anno esso aveva fatto rilevare per mezzo della stampa i cattivi sistemi di manutenzione

dei pubblici giardini riguardo anche alla potatura degli alberi. Osserva che per gli alberi allineati lungo i viali il criterio di potatura dev'esser tutto diverso da quello che si è giustamente adottato nei boschi da rendita. Gli alberi dei viali di un parco hanno lo scopo di ombreggiare i viali stessi e quindi si deve procurare lo sviluppo orizzontale dei rami.

Il dott. FIORI osserva che soprattutto riusciranno dannose le amputazioni di grossi rami nei vecchi alberi, perchè lasciano delle ferite le quali non potendosi cicatrizzare prontamente o non cicatrizzandosi affatto — data la scarsa vigoria dell'albero e l'ampiezza della ferita — diverranno inizio di carie del legno per opera degli agenti atmosferici, di funghi o di insetti, carie che col volgere degli anni facilmente si estenderanno anche al tronco ed abbrevieranno l'esistenza dell'albero.

Si approva quindi ad unanimità un voto per la conservazione degli ombrosi viali e dei secolari alberi delle Cascine che si ritengono danneggiati dalle eccessive potature.

Il Presidente ben volentieri trasmetterà questo voto al signor Assessore Municipale addetto alle pubbliche passeggiate ed ai giardini di Firenze.

Sono infine riassunti i seguenti lavori :

S. SOMMIER. — INTORNO ALLA *PLATANThERA BIFOLIA* VAR. *TRICALCARATA* SOMM.

Nel fascicolo di Luglio dell'anno scorso (Vol. XXXVIII, N. 263) del « Journal of the Linnean Society », il sig. Hemsley descrive come nuova una mostruosità trovata in Inghilterra di *Platanthera chlorantha* Custor, che chiama var. *tricalcarata*. Il signor Hemsley, che evidentemente non aveva conoscenza della *P. bifolia tricalcarata* da me descritta in questo Bullettino (1898, p. 186), riferisce la mostruosità da esso osservata alla *P. chlorantha* Cust. anzichè alla *P. bifolia* Rich.; ma è permesso credere che essa appartenga, come quella da me osservata, alla *P. bifolia* tipica, poichè il sig. Hemsley stesso ci dice che le loggie delle antere sono parallele, e dalla sua figura si rileva che lo sperone del labello non ha nè la lunghezza nè la forma clavata che sono caratteristiche della *P. chlorantha*. Del resto, di una pianta in cui tutti i fiori sono anomali, è ben difficile dire se appartenga all'una o all'altra di queste due specie spesso difficili a distinguere anche quando sono normali. A maggiore

certezza in proposito si potrebbe giungere soltanto vedendo altri esemplari normali cresciuti nei pressi di quello anomalo. In quanto alla mia pianta non vi è dubbio che appartiene alla *P. bifolia* tipica, insieme alla quale cresceva.

Dalla nota del sig. Hemsley e dalla figura che l'accompagna, si rileva che le modificazioni della pianta da esso descritta sono quasi identiche a quelle della mia. Potete convincervene esaminando l'esemplare che già vi mostrai nel 1898 e che vedete qui conservato in alcool. Gli speroni soprannumerari sono di medesima forma che nella mia pianta; i due sepali laterali ai quali appartengono, sono ugualmente falcati. La pianta Inglese aveva dieci fiori, tutti modificati allo stesso modo. Anche nella pianta Toscana che ha 16 fiori, questi mostrano tutti la medesima anomalia. Soltanto la pianta Toscana sembra più gracile in tutte le sue parti, e gli speroni soprannumerari sono un poco più sottili e più corti. Nella pianta Toscana come nella Inglese è evidente la tendenza al ritorno alla posizione normale del fiore, cioè alla direzione ascendente del labello, ma non è raggiunta da tutti i fiori, alcuni dei quali hanno ancora il labello volto in giù, o hanno preso una posizione intermedia. Devo qui rettificare un errore nel quale sono incorso nella mia nota del 1898. Il ritorno dei fiori alla posizione normale nella mia pianta non è ottenuto, come scrissi allora, da una doppia torsione dell'ovario. Si vede nell'ovario, verso la base, un principio di torsione in un senso, e poi in alto una torsione nel senso opposto, che controbilancia la torsione della base. Così, invece di una doppia torsione, sono due mezze torsioni in senso inverso che si compensano, giungendo al risultato al quale è arrivata la pianta Inglese con l'ovario diritto.

È assai interessante il ritrovare, a sì grande distanza, due piante che presentano casi così conformi di falsa peloria. Quale può essere la causa della identica produzione anomala nei due medesimi pezzi del verticillo esterno, di speroni uguali a quello normale di uno dei pezzi del verticillo interno? Questa causa evidentemente è insita nella intera pianta e l'anomalia non è provocata nei fiori da stimoli esterni, poichè ritrovasi identica in tutti i fiori, tanto nella pianta Inglese quanto nella Toscana.

La riproduzione così regolare della stessa modificazione in tutti i fiori dà l'idea di una neogenesi piuttosto che di una mo-

struosità, e fa sorgere l'idea che, gli organi di riproduzione essendo inalterati, se si fecondassero l'una con l'altre due piante presentanti le medesime metamorfosi, si potrebbe dare origine ad una specie nuova di *Platanthera tricalcarata*.

Interessante pure è che con quelle modificazioni dei tepali vada unita la tendenza al ritorno del fiore ad una posizione normale. L'ovario da prima tende a torcersi come in ogni *Platanthera*; ma poi, sviluppatosi il fiore, vi è qualcosa che lo obbliga ad arrestare la torsione iniziata, ed a torcersi in senso opposto, tanto da riportare il fiore ad avere il labello volto in alto ed il gimnostemio in basso.

Vorrei raccomandare a chi ha occasione di erborare in luoghi dove trovansi *Platanthera bifolia* o *P. chlorantha*, di esaminarne ogni individuo, poichè questa anomalia a distanza non si avverte, ed è forse meno rara di quanto si crederebbe. Io stesso, come dissi già nel 1898, avevo notato un'altra volta degli speroni soprannumerari in una *Platanthera*, ma non vi avevo allora prestato l'attenzione che si meritavano.¹

A. BÉGUINOT. — SULLA ETEROMERICARPIA DELLA *CAKILE MARITIMA* L.

Il frutto della *Cakile maritima* L. risulta, come è ben noto, di due articoli, l'uno superiore corrispondente al rostro, facilmente disarticolabile e l'altro inferiore, sostenuto da breve e rigido peduncolo: ciascun articolo, avente forma sua propria, contiene un seme presso a poco eguale. Offre perciò un tipico ed istruttivo esempio di *eteromericarpia*, illustrato fin dal 1894 dal Delpino.² Il quale, come tutti gli Autori da me consultati

¹ Ricevo in questo momento dal sig. Hemsley la notizia che egli intratterrà la Soc. Linneana, nella sua prossima adunanza, di un altro caso di *Platanthera chlorantha tricalcarata*. Questa volta però trattasi di un caso di vera peloria, essendo prolungati in sperone i due petali anzichè i due sepali laterali, in modo che sono i tre pezzi interni del perigonio, i quali vengono ad essere ugualmente calcarati.

² F. DELPINO, *Eterocarpia ed eteromericarpia nelle Angiosperme*, in « Mem. R. Accad. Sc. Ist. di Bologna », ser. 5^a, tom. IV. Bologna, 1894, p. 52. Cfr. anche: A. VILLANI, *Dello stigma e del preteso stilo delle Crocifere*, in « Malpighia », vol. XVI (190 272-2), p.

prima e dopo la citata opera, ritenne che ambedue gli articoli fossero indeiscenti: il superiore, causa la disarticolazione e in quanto cade in balia degli agenti esterni e specialmente del vento e dell'acqua, inserviente alla disseminazione a distanza: l'inferiore, rigidamente insediato sulla pianta e seguente, quindi, le sue sorti, coopererebbe invece alla disseminazione in posto.

Queste notizie erano già a mia conoscenza quando, con mia grande sorpresa, in una escursione compiuta nel febbraio testè decorso al Lido di Venezia dove, nelle arene di spiaggia, è piuttosto largamente distribuita la *Cakile maritima*, ebbi occasione di notare che nell'articolo inferiore le due metà erano divaricate ed aperte e mancanti quasi tutte dal seme. Chiusi restavano, invece, i soli frutti sterili. Qui aggiungerò che nella stessa località che visitai nel luglio dello scorso anno, le piante già fruttifere ed in via di disseccarsi presentavano, quasi senza eccezione, frutto completo e cioè munito di rostro. I frutti raccolti, per mio incarico, dal dott. L. Valenti, pure in questa stazione, entro l'ottobre, si presentavano quasi tutti disarticolati e cioè mancanti di rostro. L'articolo basale permaneva tutt'ora chiuso, tranne che nella parte superiore in corrispondenza della linea di disarticolazione, dove era più o meno ben visibile una fessura. La divaricazione dei due pezzi dell'articolo si effettua ai lati lungo una linea in prosecuzione con la detta fessura, nell'inverno, a quel che pare, avanzato, ma prima che la pianta, profondamente radicata come nelle maggior parte delle arenarie, cada a terra. Che questo fatto si verifichi in tutta l'area distributiva della specie non sono in grado di affermare ed il silenzio degli autori nulla prova a questo riguardo, data l'epoca in cui si estrinseca. Limitatamente, però, alla pianta del Lido Veneto siffatta constatazione induce ad interpretare alquanto diversamente l'apparato disseminativo della nostra *Cakile*. Che il rostro seminiforme, causa la sua leggerezza, possa essere disseminato a qualche distanza, non nego: ma è certo che lo stesso agente vento, invocato da Delpino pel trasporto del rostro, avrà più facile giuoco sul seme, una volta avvenuto quel genere di deiscenza di cui sopra è parola. E dei due inclinerei a concedere al secondo facoltà di vincere una maggiore distanza, in considerazione anche che la deiscenza in questione ha luogo in una stagione in cui i venti spirano più di frequente e con maggior furia.

Del resto, data la sua stazione, non sembra che la pianta tragga un grande profitto da una disseminazione a distanza. Secondo Lo Forte,¹ i due articoli posti nell'acqua dolce, vi galleggiano solo due giorni: nell'acqua marina resistono fino ad otto giorni, ma dopo due hanno già perduto la facoltà germinativa.

Ma v'ha di più. Semi raccolti da me nel luglio e dal Valenti nell'ottobre, posti a germinare sui primi di novembre, in serra calda e quindi nelle condizioni più opportune, non iniziarono i processi vegetativi che nel febbraio: questi stessi e quelli da me raccolti in questo mese, collocati nelle stesse condizioni, germinarono dopo una ventina di giorni al massimo. In natura non ebbi sin qui occasione di osservare plantule e forse la germinazione non avviene che nel marzo o nell'aprile. Ora se si riflette che la maturità dei frutti ha luogo nei mesi di giugno e luglio, che il distacco del rostro seminifero sull'inizio dell'estate e che la residenza di questo nel terreno e dell'articolo basale sulla pianta dura oltre otto mesi, se ne deduce che la struttura dei due articoli è indiziata, non tanto a questo o quel tipo di disseminazione, quanto alla protezione dei semi contro le ingiurie dell'ambiente. Tanto più che, come osserva il Gola,² la *Cakile maritima* vive nelle sabbie salate contenenti una quantità di materie solubili maggiori che non la terra vegetale. La scissione dell'articolo basale a stagione invernale avanzata, quando è prossimo il periodo germinativo, e quando, cioè, il seme può essere abbandonato a sè stesso senza soverchio suo danno, suffraga questa interpretazione. *Cakile maritima* resta, perciò, pianta tipicamente eteromericarpa, ma il meccanismo della disseminazione era ancora ben lungi dall'essere noto in tutti i suoi particolari e nuove ricerche, a base sperimentale, non è improbabile aggiungano altri dati sul suo reale funzionamento.

¹ G. LO FORTE, *Di alcuni apparecchi di disseminazione nelle Angiosperme*, in « Nuov. Giorn. bot. ital. », n. ser., vol. II (1895), p. 246.

² G. GOLLA, *Ricerche sui rapporti tra i tegumenti seminali e le soluzioni saline* in « Ann. di Bot. di R. Pirota », vol. III (1905), p. 80.

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL DÌ 11 APRILE 1908.

Presidenza del Vice-Presidente BACCARINI.

È proclamato a socio del nostro Sodalizio il signor:

Prof. C. CAMPBELL residente a Sora.

Il Presidente commemora quindi i soci defunti: Prof. C. D'Ancona e Sig. M. Wagner.

Il giorno 9 aprile 1908 dopo lunga e penosa malattia si spegneva il nostro egregio consocio Prof. Cesare D'Ancona nella tarda età di 76 anni dopo una vita intieramente dedicata al culto della scienza ed ai lavori dello insegnamento.

Nato in Pisa nel 1832 in seno ad una famiglia, nella quale sono state sempre vive le tradizioni dei buoni studî, si dedicò con particolare interesse alla Paleontologia ed alla Botanica applicata.

Della sua competenza e della sua dottrina nel primo ramo di scienza fanno fede le due dotte memorie sugli antenati della vite vinifera e la storia genealogica del Cavallo, che videro la luce negli atti della nostra Accademia dei georgofili e le altre parecchie incomplete segnatamente malacologiche che per quella sua singolare ed eccessiva modestia non volle mai affidare alle stampe.

Ma i colleghi e gli scolari che ebbero con lui lunga consuetudine di lavoro nel nostro Istituto geologico, ricordano tutti con quanto zelo e con quanta proficua attività egli abbia coperto successivamente per 37 anni l'ufficio di aiuto e poscia quello di Professore aggregato e di Professore straordinario di Paleontologia. Egli dava veramente tutto se stesso al suo museo ed ai suoi scolari.

Egli fu anche tra i soci fondatori della nostra Società botanica e fino a quando gli anni e gli acciacchi della vecchiaia non lo glielo impedirono, intervenne assiduamente alle adunanze dove portò il contributo del suo spirito colto ed illuminato.

Le maggiori cure per altro egli ha dedicato alla Società di orticoltura, della quale fu uno dei promotori ed uno dei membri più operosi. Egli ne ha coperto per lunghi anni la carica di vicepresidente; ed alle sue cure si deve in gran parte se la Società Toscana di Orticoltura ha raggiunto un grado eminente ed invidiato di floridezza.

Il Bollettino sociale contiene quasi in ogni annata numerosi articoli del compianto collega intorno ad ogni ramo di quest'arte e dotte recensioni degli scritti orticoli più importanti; cosicchè è merito suo in gran parte se il Bollettino ha così efficacemente contribuito alla diffusione ed allo incremento della cultura orticola in Toscana.

Ma gli amici, i parenti, i conoscenti tutti non rimpiangono soltanto il dotto e l'erudito; rimpiangono altresì e molto di più l'uomo mite e sereno, che attraversò tutta una vita operosa e benefica seminando d'intorno a sè il fascino di una mente eletta, di una gentilezza e di una bontà che lo resero caro a tutti, e che lo faranno vivere a lungo nella nostra memoria.

Un'altra dolorosa perdita ha fatto la nostra Società nella persona di **M. Wagner**, distinto giurista, che dopo aver coperto per molti anni la carica di giudice in Germania, si era ritirato a vita privata nel nostro paese di cui era fervido ammiratore. Amante della natura e dei fiori, volle far parte della nostra Società, alle cui sedute soleva intervenire. Lo conobbero più intimamente e ne deploreranno più vivamente la dipartita tutti i colleghi che presero parte alla nostra gita sociale in Val d'Aosta, della quale egli, sempre simpatico e gradito compagno, seguì tutte le fasi.

L'adunanza si associa al Presidente nel commemorare i Colleghi defunti e delibera di mandare condoglianze alle loro famiglie.

A proposito del voto espresso nella passata adunanza circa il sistema di potatura degli alberi delle Cascine, il Presidente riferisce le pratiche fatte presso l'Assessore Municipale preposto ai pubblici giardini ed alle pubbliche passeggiate, le quali ebbero per effetto un sopraluogo alle Cascine eseguito da lui e dal cav. Sommier, accompagnati dall'Assessore signor Alessandrini. Cede quindi la parola al Cav. Sommier perchè esprima le impressioni ricevute da questa visita.

SOMMIER è grato al prof. Baccarini per l'interessamento preso alla questione da lui sollevata, ed all'Assessore Alessandrini per la cortesia colla quale ha accolto il voto della Società botanica.

Tuttavia non può dichiararsi soddisfatto, nè assicurato sulla sorte degli alberi dei nostri passeggi pubblici. Difatti si è convinto che alle Cascine dove fu col prof. Baccarini e coll'Assessore Municipale, e dove ha ammirato il coraggio e la sveltezza con cui i boscaioli s'inarpicano su per gli alberi, appunto grazie alla loro abilità e conoscenza del mestiere, sono i boscaioli che imperano. Orbene i criteri del boscaiolo sono assolutamente diversi dai nostri, nè, invecchiati nel mestiere, sanno concepire che si possa fare in modo diverso da come hanno sempre fatto e visto fare. L'ideale del boscaiolo è che ogni pianta mostri evidenti le tracce delle cure amovibili di cui è stata oggetto. L'ideale nostro invece è che l'opera dell'uomo, se è necessaria, si veda il meno possibile, e gli alberi conservino il loro portamento naturale.

Per il boscaiolo è bello un albero quando ogni grossa rama è tagliata ad una distanza non troppo grande dal tronco, e da questi mozziconi si partono molti rami corti, preferibilmente diritti ed ascendenti. Questi giovani rami sono più vigorosi e più fitti, la massa di foglie diventa più compatta e più regolare, l'albero è bene *accestito*. Tutte le cose che per noi danno grazia ed eleganza all'albero; come l'irregolarità del contorno, la forma e direzione naturale dei rami ed il loro intrecciarsi capriccioso, agli occhi del boscaiolo sono brutture. Esso afferma che la potatura come si pratica è necessaria alla salute degli alberi. Secondo lui i rami di diversi alberi che s'incrociano fra loro soffrono per lo sfregamento quando tira vento, ed il vento avendo più presa sopra questo intreccio di rami che sopra chiome isolate, più facilmente può provocare la caduta di vecchi alberi.

Queste affermazioni sembrano al Sommier molto impugnabili, e secondo lui nelle Cascine stesse vi sono delle belle ed annose piante fin ora rispettate dall'accetta del boscaiolo, che dimostrano di non avere per questo affatto sofferto. Ma riconosce che al giudizio di un tecnico come il nostro boscaiolo bisognerebbe potere opporre il giudizio di altro tecnico, e si augura per questo che chi è preposto alla direzione dei pubblici passeggi voglia seguitare ad interessarsi dell'argomento, sentendo altri autorevoli pareri, ed informandosi di quanto si pratica nei parchi pubblici di altri paesi. Invita intanto i colleghi a vedere da sé alle Cascine come siano stati deturpati gli alberi nel tratto dove furono eseguite le ultime potature.

BACCARINI osserva che la questione è duplice, vi sono cioè dei tratti di viali e di bosco dove gli alberi sono affetti da marciume alle radici, prodotto dalla *Armillaria mellea* e per questi la riduzione della chioma mediante abbondanti potature, sarà l'unico mezzo per prolungarne la vita; invece per quanto concerne i Lecci dà ragione al Sommier, perchè basterebbe per essi una semplice ripulitura.

Date queste condizioni, resterebbe a vedersi se per i tratti di viali ed appezzamenti di bosco fortemente danneggiati dal marciume delle radici, non convenisse meglio sostituire gli alberi attuali con nuove piantagioni, scegliendo soprattutto delle essenze caratteristiche della flora mediterranea. Per ora si è suggerito di lasciare intatto qualche albero per fare dei confronti con quelli potati.

Secondo il Prof. PUCCI, la questione è complessa; oltre la parte tecnica, essa ne racchiude un'altra di ordine economico-amministrativo. Ogni anno è fissata nel bilancio del Comune una determinata somma, rappresentante la rendita che si può ricavare dagli alberi delle pubbliche passeggiate e dei parchi pubblici; i boscaioli, ossia i pratici addetti alle potature degli alberi, per fare buona figura, cercano di raggiungere col ricavato della legna e delle fascine la somma preventivata non solo, ma anche di sorpassarla; di più cercano di avere tronchi diritti ed alti, perchè abbiano maggior pregio

come legname da lavoro. Ecco quindi che essi, per queste ragioni, sono portati ad esagerare nelle potature; molti alberi, specialmente vecchie querce, sono morti alle Cascine per tagli di grossi rami e consecutiva carie, e nei viali non si ha più quella densa ombra che deriva dall'intreccio dei rami. Per la conservazione degli alberi e per avere densa ombra, si dovrebbe fare soltanto la ripulitura ogni due o tre anni, ma allora il ricavato in legna e fascine sarebbe scarso, non compenserebbe la spesa della mano d'opera e nel bilancio del Comune dovrebbe essere accresciuto il capitolo per la manutenzione delle pubbliche passeggiate. Si dovrebbero abbandonare questi criterî amministrativi e curare anche meglio la scelta delle specie per le nuove piantagioni, in modo che vi fosse un po' più di varietà e di novità.

Il socio BÉGUINOT riferisce brevemente sulle *Glyceria* del gruppo *Atropis* appartenenti alla Flora Italiana, facendone rilevare le non poche novità e parecchie rettificazioni, frutto della revisione da lui condotta sopra le principali collezioni italiane avute a sua disposizione. E si riserva di presentare, non appena ultimato, il relativo manoscritto.

Lo stesso Béguinot parla sul prevalente sviluppo omoblastico (nel senso del Goebel) nell'apparato fogliare di molte alofite e specialmente di quelle crescenti nelle caratteristiche « barene » della Laguna veneta. Egli dimostra che la riduzione a cui va incontro il lembo fogliare, riferibile a disposizione xerofitica, si esplica anche con la semplificazione dell'organo stesso. La pianta adulta, in altre parole, causa la deficiente nutrizione, provocata essenzialmente dalla concentrazione delle soluzioni saline e dal predominio che ha in esse il cloruro di sodio, non riesce a sviluppare un nomofillo che sia diverso, per maggiore o minore complicazione, dai fillomi primordiali e talvolta dagli stessi embriofilli. Dal che consegue che la pianta adulta è rivestita da foglie di tipo primordiale e perpetua, quindi, una disposizione giovanile.

Questa teorica, che, per quanto è sin qui acquisito alla scienza, si presenta di per sé con caratteri di grande probabilità e verosimiglianza, egli ha voluto appoggiare a ricerche culturali. Perché l'esperimento riesca, Béguinot dice che ha agito su entità non ancora del tutto fissate dall'ereditarietà (sottospecie, razze, varietà ecc.) e presentanti, di conseguenza, un filloma con attitudine a variare, in seguito a trasporto e cultura della pianta in suolo quasi del tutto dissalato. E brevemente commenta i risultati ottenuti sin qui agendo su *Taraxacum salinum* e *T. paludosum*, *Sonchus maritimus*, *Atriplex litorale*, *Artemisia caerulea* ecc. forme omoblastiche strettamente affini a tipi continentali a sviluppo eteroblastico, con foglie adulte, cioè, più o meno profondamente diverse dalle primordiali. Ricerche le quali egli si propone di continuare per parecchi anni di seguito ed estendere, onde dare alla teorica il suggello dell'espe-

rienza e giungere così all'esatta intelligenza di una serie cospicua di tipi e di forme di fillomi, comunemente ricondotti a strutture xeroftiche, ma che pure si ritrovano (ed il caso del *Taraxacum paludosum* ne è un cospicuo esempio!) in forme crescenti nelle stazioni igrofile e nelle quali le soluzioni saline sono molto diluite.

Béguinot accenna poi che altri caratteri, come ad esempio all'ala che cinge i semi di alcune *Spergularia* e che si accentua, come egli ebbe pure a constatare nella Laguna veneta, nelle variazioni più decisamente alofile, sia indotta dalle condizioni speciali di stazione e soprattutto dalla insufficiente nutrizione e crede che forse anche la scomparsa dell'albume nei semi di molte Chenopodiacee, notoriamente alofile o ruderali, sia in definitiva riducibile a questa causa, in analogia, aggiunge, con quanto si verifica in molte piante acquatiche.

BACCARINI è d'accordo col Béguinot sulla influenza che l'alofitismo può esercitare sulla riduzione del lembo fogliare. Per quanto concerne la comparsa dell'ala nel seme del genere *Spergularia*, prima di porla in relazione colla riduzione dell'albume, gli pare che sarebbe bene vedere se la funzione nutritiva propria a quest'organo non fosse assunta dall'embrione, sapendosi che l'accumulo di sostanze di riserva può avvenire, secondo i casi, nell'uno o nell'altro e solo dopo che si sia constatata una effettiva diminuzione di materiali nutritivi, e dopo che si sia stabilita la natura e la genesi dell'ala potrà parlarsi di una correlazione tra la sua comparsa e le variazioni dei materiali plastici di riserva nel senso accennato dal collega Béguinot.

BÉGUINOT cita il caso di forme nane di *Plantago*, dove pure si possono avere semi alati, mentre negli individui normali essi sono atteri; questo appoggerebbe il suo modo di vedere, nel senso che dimostrerebbe come una diminuita nutrizione della pianta sia accompagnata dalla comparsa di un'ala nei semi.

Il prof. BACCARINI presenta i disegni illustrativi di una *Botrytis* sviluppatasi sulla *Pistia Stratiotes* che egli ritiene essere una specie nuova: .

P. BACCARINI. — SOPRA UN PARASSITA DELLA *PISTIA STRATIOTES*.

Da qualche anno le culture di *Pistia Stratiotes* del nostro giardino sono decimate da una infezione che si ripete periodicamente nell'inverno, quando le piante sono ritirate nelle serre.

La malattia si manifesta con un progressivo avvizzire e corrodarsi delle foglie generalmente dalla periferia verso la base o più di rado da un punto situato nel mezzo del lembo: il cuore della pianta resiste a lungo e soccombe per ultimo: ed anche

il sistema radicale non presenta durante i progressi del male alcuna lesione.

Le foglie morenti si coprono poi qua e là di piccoli e radi ciuffi di un fungillo candido ed appariscente, ma fugacissimo perchè soffocato di buon' ora dalle comuni muffe saprogene.

Questo fungillo, al quale io attribuisco il deperimento delle nostre culture di *Pistia*, ha un micelio jalino delicato a lunghi elementi cilindrici del diam. di 4 a 12 μ . il quale serpeggia tra le cellule del parèncima fogliare. Queste sotto la sua influenza divengono flaccide, grinzose, e finiscono col dissolversi. I filamenti conidiofori lunghi e gradatamente assottigliantisi dalla base all'apice escono a radi ciuffi dalle fenditure stomali ed hanno forma di minuscoli e candidissimi alberetti.

La ramificazione è limitata al terzo superiore del filamento ed i rami sembrano formarsi in direzione acropeta: tuttavia anche alla base della zona ramigena si forma qualche ramo in ritardo (*a* della figura) dopo che quelli del tratto mediano hanno di già prodotte le spore.

Questi sono inseriti quasi ad angolo retto sull'asse principale ed a qualche distanza dall'inserzione presentano una o due varici a sezione romboidale, su ciascuna delle quali si inserisce una corona di 3-4 ramuscoli brevi che terminano in una capitazione tondeggiante, irta di minutissimi sterigmi che portano le spore.

Queste sono incolore; misurano circa 69 μ in lunghezza e 3 di larghezza: le varici a sezione romboidale sulle quali s'innestano i rami sporigeni e la base dei conidiofori misurano da 16 a 18 μ . di diametro trasversale.

Non ho mai osservate forme scleroziali così caratteristiche del ciclo di sviluppo di parecchie specie di questo genere e neppure ho trovato tra le specie note di *Botrytis* una diagnosi che si adatti completamente al fungillo in questione e proporrei quindi di denominarlo *Botrytis Pistiae*. La specie senza alcun dubbio più affine è *Botr. acmospora* Sacc. Syll. IV, 136, ossia *Acmosporium botryoideum* Corda Ic. fung. III, f. 22, che differisce per le spore rotonde.

Eccone la diagnosi:

Botrytis Pistiae n. sp. Mycelium tenue arachnoideum in foliorum parenchymate absconditum, hyphas erectas fertiles per

stomatum fissuram protrudens. Hyphae fertiles in caespitulis tenuibus gregariae, remote septatae, candidae, sursum ramosae. Rami sparsi sub angulo 90° patentes, interdum inflato-rhomboidei, ad varicem ramosi, ramulis brevibus in vesiculam globosam muriculatam dilatatis. Conidia plurima glomerulata μ 5,5-6,3 3,2 achroma sterigmatum brevissimorum ope, vesiculis terminalibus infixae. In foliis languentibus *Pistiae Stratiotes* quae enecat.

Infine il Segretario PAMPANINI presenta la seguente sua nota :

R. PAMPANINI. — MATERIALI PER UNA FLORA DELLA PROVINCIA DI BELLUNO.

La Provincia di Belluno è, floristicamente, la meno conosciuta delle provincie venete. Pertanto, a fine di attenuare questa lacuna nella conoscenza della flora delle Alpi sud-orientali, lacuna che i recenti lavori sulla flora delle regioni finitime, il Tirolo ed il Friuli, fanno maggiormente lamentare, credo opportuno pubblicare, a misura che mi appariscono, i risultati parziali più notevoli delle mie ricerche sulla flora di questa Provincia. Forse, in avvenire, se mi sarà dato condurre a termine l'esplorazione metodica di essa, coordinerò in un Catalogo generale della sua Flora tutti i singoli risultati di queste mie ricerche e quelli pubblicati da altri.

In queste contribuzioni, di cui oggi inizio la serie, mi limito ad enumerare le piante meno ubiquiste o più caratteristiche per la regione considerata, la cui presenza nelle località citate non sia stata ancora segnalata, lasciando deliberatamente da parte ogni considerazione fitogeografica che prenderò in esame nel lavoro generale allorchè una più ampia conoscenza della flora della regione mi permetterà a farlo.

I.*

ASPIDIUM LONCHITIS Sw. — S. Vito: M. Penna (2000 m.); Punta della Poina (2200 m.); Forcella piccola (2100 m.).

* Tutte le piante enumerate in questa lista furono raccolte da me nell'agosto 1907.

- NEPHRODIUM RIGIDUM Desv. — S. Vito: M. Penna (2000 m.); Mondeval (2275 m.).
- ASPLENIUM SEPTENTRIONALE Hoffm. — S. Vito: Punta della Poina (2200 m.).
- BOTRYCHIUM LUNARIA Sw. f. SUBINCISUM Roeper. — S. Vito: Punta della Poina (2100 m.), versante or., rarissimo.
- LYCOPodium CLAVATUM L. — S. Vito: Punta della Poina (2200 m.), versante sett.
- L. ANNOTINUM L. — S. Vito: M. Pelmo (1900 m.), versante or., sotto i cespugli di *Rhododendron ferrugineum*.
- JUNIPERUS SABINA L. (♂). — S. Vito: lungo la via Nazionale, sul « Sass da Landro » (1025 m.).
- KOELERIA HIRSUTA Gaud. — S. Vito: Punta della Poina (2150 m.), versante or.
- POA NEMORALIS L. var. GLAUCA Gaud. — S. Vito: Giau, sotto i *Pinus Cembra* lungo il ruscello (1900 m.), rara.
- P. CAESIA Sm. — S. Vito: Prendera, rarissima negli scoscendimenti argillosi lungo il sentiero che da Prendera conduce a Mondeval inferiore (2070 m.).
- Questa stazione è relativamente vicina a quella (Punta della Poina) nella quale, anni addietro, raccolsi la *Poa caesia* e dove l'estate scorsa invano la cercai nuovamente. (Cfr. P. Bolzon in *Bull. Soc. bot. ital.*, 1900, p. 333).
- ERIOPHORUM VAGINATUM L. — S. Vito: Mondeval, sponde del lago « delle Baste » (2277 m.).
- STREPTOPUS AMPLEXIFOLIUS DC. — S. Vito: boscaglie sul Colle Murillai (1700 m.).
- SALIX CAESIA Vill. — S. Vito: siti acquitrinosi nei prati di Roan (1900 m.).
- S. MYRSINITES L. f. INCANA Rehb. — S. Vito: Forcella piccola (2185 m.).
- S. HERBACEA L. — S. Vito: Mondeval, presso le nevi fondenti (2290 m.).
- S. RETUSA L. var. SERPYLLIFOLIA (Scop.). — S. Vito: Mondeval (2275 m.).
- POLYGONUM TATARICUM L. — S. Vito, subspontaneo lungo la via Nazionale (1011 m.), raro.
- ALSINE VERNA Whlbn. f. CAESPITOSA (Guss.). — S. Vito: Forcella grande, nelle ghiaie (2250 m.).

- A. AUSTRIACA Whlbn. — S. Vito: M. Pelmo, versante or. (2050 m.).
- A. OCTANDRA Sieber — S. Vito: M. Penna, versante or. presso la vetta (2190 m.), rarissima.
- A. CHERLERIA Fenzl — S. Vito: Punta della Poina, versante sett. (2150 m.).
- MOEHRINGIA GLAUCOVIRENS Bert. — S. Vito: M. Rocchetta, nelle fessure delle rupi dolomitiche soleggiate ed aride (2200 m.), rara.
- STELLARIA GRAMINEA L. — Nei boschi di Giau (1800 m.).
- SILENE RUPESTRIS L. — S. Vito: Punta della Poina, versante or. (2200 m.).
- ARABIS ALPINA L. f. NANA Baumg. — S. Vito: Punta della Poina, versante sett. (2150 m.), rara.
- CARDAMINE RESEDIFOLIA L. — San Vito: Punta della Poina versante sett. (2200 m.).
- DRABA STELLATA Jacq. var. HEBECARPA DC. — S. Vito: M. Penna, presso la vetta, versante sett. (2190 m.), rara.
- D. AIZOIDES L. f. AFFINIS (Host). — S. Vito: Lastoni di Formin su terreno siliceo (2450 m.), rara; Mondeval nelle fessure delle rupi dolomitiche, sotto la cresta dei Lastoni di Formin (2350 m.), rarissima.
- THALICTRUM GALIOIDES (Nestl.). — S. Vito: fra Serdes ed il ruscello Orsolina, nei cespugli lungo la via (1000 m.); boscache di Poduoe (1300 m.).
- Nella stazione di Serdes la pianta è frequente e passa insensibilmente al *Th. angustifolium*.
- RANUNCULUS HYBRIDUS Biria (*R. Phthora* Crantz). — S. Vito: presso la Forcella piccola, versante mer. (2100 m.); Mondeval (2450 m.).
- ACTAEA SPICATA L. — S. Vito: nei boschi di Giau (1800 m.).
- SAXIFRAGA MOSCHATA Wulf. f. ATROPURPUREA (Wulf.). — S. Vito: Punta della Poina, versante sett. (2150 m.), rara.
- S. AIZOIDES L. f. ATRORUBENS Bert. — S. Vito: Mondeval, lungo il ruscello (2200 m.), rarissima.
- S. BRYOIDES L. — S. Vito: Punta della Poina, versante sett. (2200 m.); Giau, nelle rupi sotto la « Costa di Canop » (2000 m.).
- S. ASPERA L. — S. Vito: Punta della Poina, versante or. (2200 m.), rara.

- S. OPPOSITIFOLIA L. — S. Vito: Lastoni di Formin, terreno sili-
ceo (2450 m.), rara.
- GEUM MONTANUM L. f. NANUM Gaud. — S. Vito: M. Penna, ver-
sante sett. (2000 m.).
- G. REPTANS L. — S. Vito: Giau, sulle rupi sotto la « Costa di
Canop » (2000 m.).
- POTENTILLA AUREA L. — S. Vito: Punta della Poina, versante
sett. (2150 m.).
- ASTRAGALUS PENDULIFLORUS Lam. — S. Vito: prati di Roan
(1500-2000 m.), frequente.
- ATHAMANTA CRETENSIS L. — S. Vito: M. Penna (2190 m.).
- LASERPITIUM PEUCEDANOIDES L. — S. Vito: M. Pelmo, versante
or. (1900-2000 m.); prati di Roan (1900 m.).
- RHAMNUS PUMILA Turra — S. Vito: lungo la via Nazionale,
sul « Sass da Landro » (1025 m.).
- MALVA MOSCHATA L. — S. Vito: Chiapuzza, presso « la Sega »
(980 m.).
- RHODODENDRON INTERMEDIUM Tausch — S. Vito: M. Pelmo,
versante or. (1950 m.).
- CALLUNA VULGARIS Salisb. — S. Vito: M. Pelmo, versante or.,
sopra Madier (1800).
- PRIMULA LONGIFLORA All. — S. Vito: Punta della Poina, ver-
sante or. presso la vetta (2200 m.); Mondeval (2300 m.).
- ANDROSACE HAUSMANNI Leyb. — S. Vito: M. Pelmo, versante
or. sulle rupi (2140 m.), rarissima.
- L'A. *Hausmanni* fu già osservata nel M. Pelmo da Tan-
fani (*Bull. Soc. bot. it.*, 1890, p. 113) ed anche raccolta da
me nel 1899; ma data la sua estrema rarità in questa sta-
zione credo non inutile confermare nuovamente la sua pre-
senza in essa.
- ARMERIA ALPINA Willd. — S. Vito: Forcella piccola (2120 m.);
Mondeval (2300 m.).
- GENTIANA PUNCTATA L. — S. Vito: Punta della Poina, versante
sett. (2100 m.), rara.
- G. ASCLEPIADEA L. — S. Vito: Palù, presso Senes (1250 m.), rara.
- G. CRUCIATA L. — S. Vito: Palù, presso Senes (1250 m.), rara.
- G. IMBRICATA Froel. — S. Vito: Lastoni di Formin, terreno dolo-
mitico (2450-2500 m.), rara.
- G. BAVARICA L. — S. Vito: Mondeval, lungo il ruscello (2300 m.).

- VERONICA ALPINA L. f. GLABRA Bég. — S. Vito: Punta della Poina, versante sett. (2100 m.).
- V. ALPINA L. f. INTEGRIFOLIA (Schränk) — S. Vito: Mondeval (2300 m.).
- V. BECCABUNGA L. — S. Vito: Mondeval inferiore, lungo il ruscello (1950 m.).
- PEDICULARIS PALUSTRIS L. — S. Vito: prati acquitrinosi di Soppè (1700 m.), di Palù (presso Senes) e di Roan (1200-2000 m.).
- P. RECUTITA L. — S. Vito: prati di Roan, presso la Forcella di Roan (1900 m.), rara.
- P. ROSEA Wulf. — S. Vito: M. Penna (2196 m.); Mondeval (2250-2300 m.).
- NEPETA CATARIA L. — S. Vito: Serdes (1000 m.).
- VALERIANA MONTANA L. f. PUBESCENS Hausm. — S. Vito: Lastoni di Formin (2400 m.).
- V. ELONGATA L. — S. Vito: Forcella grande (2200 m.), rara; M. Antelao, nelle grotte lungo il ruscello Salvella (1600 m.), M. Pelmo, versante or. (1900 m.); Mondeval (2300 m.), rarissima.
- V. SUPINA L. — S. Vito: M. Pelmo, versante or. (1900-2100 m.); Mondeval, sotto la cresta dei Lastoni di Formin (2400 m.).
- PH. SIEBERI Spr. — S. Vito: Forcella grande (2000-2250 m.); M. Penna (2100-2190 m.); M. Pelmo, versante or. (1900-2150 m.); Mondeval, sotto la cresta dei Lastoni di Formin (2350 m.); Lastoni di Formin (2400 m.).
- PH. SIEBERI Spr. f. PECTINATUM mihi. *Folia caulina superiora et bracteae profunde dentata dentibus angustis, aculis majoribus 3-4 mm. longis; folia media et inferiora plus minusve profunde serrato-crenata.*
S. Vito: M. Pelmo, nelle fessure delle rupi del versante or. (2000 m.), raro.
- PH. COMOSUM L. — S. Vito: M. Castello (M. Antelao) (1400 m.). raro; Forcella grande (2000-2200 m.); M. Pelmo, versante or. (1800-2000 m.); M. Rocchetta (2250 m.); Mondeval, sotto la cresta dei Lastoni di Formin (2300 m.).
- CAMPANULA MORETTIANA Reichb. — S. Vito: M. Castello (M. Antelao), rara (1400 m.); Forcella grande (2000-2200 m.); M. Pelmo, versante or. (1850-2000 m.); M. Rocchetta (2250 m.); Mondeval, sotto la cresta dei Lastoni di Formin (2300 m.).

- C. BELLARDI All. f. HOPPEANA Rupp. — S. Vito: nelle ghiaie fra la Forcella piccola e la Forcella grande (1500-1900 m.); M. Pelmo, versante or. (1950 m.).
- C. BELLARDI All. f. DELPONTEI Chab. — S. Vito: nelle ghiaie fra la Forcella piccola e la Forcella grande (1500-1900 m.).
- C. LINIFOLIA Scop. f. HIRTA Gelmi — S. Vito: Punta della Poina, versante or. (2150 m.).

In questa stazione la forma *hirta* non è rara e presenta tutti gli stadi di passaggio alla forma glabra (tipica) della *C. linifolia* che vi è comunissima.

- SENECIO CORDATUS Koch — S. Vito: M. Pelmo, nei prati di Rutorto (1950 m.).
- S. CARNIOLICUS W. — S. Vito: Punta della Poina, sulla vetta (2225 m.); Mondeval (2300 m.).
- GNAPHALIUM SUPINUM L. f. FUSCUM (Scop.). — S. Vito: Punta della Poina (2025 m.).
- SAUSSUREA ALPINA DC. f. DEPRESSA (Gren.). — S. Vito: Mondeval, lungo il sentiero che da Mondeval inferiore conduce a Prendera (2000 m.), rarissima.
- CIRSIUM ARVENSE Scop. var. HORRIDUM W. et Grab. — S. Vito: Chiapuzza, presso « la Sega » (980 m.).
- C. HETEROPHYLLUM All. f. INDIVISUM DC. — S. Vito: prati di Roan, nella località « Rguoibes » (1850-1950 m.).
- C. HETEROPHYLLUM All. f. INCISUM DC. — S. Vito: prati di Roan, nella località « Rguoibes » (1850-1950 m.), più comune della forma *indivisum*.
- C. HETEROPHYLLUM All. f. BICEPHALUM mihi. — *Caulis simplex capitula genuina sessilia ferens*.
S. Vito: prati di Roan, nella località « Rguoibes » (1850-1950 m.), raro.
- × C. GLAUDESCENS Naeg. (C. ACAULI × HETEROPHYLLUM). — San Vito: prati di Roan, nella località « Rguoibes » (1900 m.), fra i genitori, rarissimo.
- × C. HAUSMANNI Rb. (C. ERISITHALI > × HETEROPHYLLUM). — S. Vito: prati di Roan nella località « Rguoibes » (1900 m.), fra i genitori, rarissimo.
- × C. FLAVESCENS Koch (C. ERISITHALI × SPINOSISSIMUM). — San Vito: prati di Roan, presso la Forcella della Poina (1900 m.), fra i genitori, raro.

C. ERISITHALES $\times$ SPINOSISSIMUM Naeg. — S. Vito: prati di Roan, presso la Forella della Poina (1900 m.), fra i genitori, raro; Giau, al principio del bosco sotto la muraglia lungo la via che conduce a Cortina d'Ampezzo (1750 m.), fra i genitori, raro.

$\times$ C. GUTHNIKIANUM Löhr. (C. ACAULE $\times$ $<$ SPINOSISSIMUM) — S. Vito: Forcella di Roan (1996 m.), lungo il sentiero che dai prati di Roan conduce a Prendera, fra i genitori, rarissimo.

LEONTODON PYRENAICUS Gouan var. CADUBRICUS mihi.

Folia glabra, plus minusve, sed nunquam profunde, dentata; scapus unicus, simplex, plerumque 1-2 cm. longus foliis brevius, raro usque ad 4 cm. longus folia subaequans, plus minusve pubescens pube albida; involucrium pube albida vestitum, pilis atris plerumque nullis vel interdum brevibus, et rarissimis.

S. Vito: Punta della Poina, abbastanza frequente nei pascoli scoperti e sotto ai cespugli sul versante sett. (2050-2100 m. circ.). 8 agosto 1907.

SCORZONERA ARISTATA Ram. — S. Vito: prati di Roan (1400-2000 m.).

ANTHEMIS ALPINA L. — S. Vito: M. Penna (2000-2190 m.); M. Pelmo, versante or. (1900-2140 m.); Forcella piccola (2000-2200 m.); Forcella grande (2000-2200 m.); Lastoni di Formin (2400-2500 m.); Forcella di Giau (2300 m.).

HOMOZYNE DISCOLOR Cass. — S. Vito: M. Penna (1900-2100 m.); M. Pelmo, versante or. (1900 m.); Forcella piccola (2100 m.); Mondeval (2300 m.).

CARDUUS PERSONATA Jacq. — S. Vito: prati sul Col Murillai (1550 m.).

Non essendovi altro da trattare, l'adunanza è sciolta.

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL DI 9 MAGGIO 1908.

Presidenza del Vice-Presidente BACCARINI.

Il socio PASSERINI comunica che nel decorso anno (1907) ha potuto raccogliere due specie di fanerogame nuove per la flora Toscana.

L'una è l'*Alopecurus pratensis* L., comunissimo nei prati di quella zona sub-palustre che trovasi tra i fossi Dogaia e Osmannoro, in prossimità di Peretola, e che è denominata « Pantano ».

L'altra specie, nuova non solo per la Toscana, ma per tutta la costiera Mediterranea, è l'*Allium suaveolens* Jung, da lui trovato in fiore, nel passato ottobre, sulla gronda del padule di Vada in provincia di Pisa, in località poco distante dal mare.

Il socio Passerini rammenta di aver fatta, nella adunanza del 12 gennaio 1902, una breve comunicazione sopra una esperienza iniziata nel 1896. In quest'anno furono riempiti dodici vasi con terra mescolata ad una considerevole quantità di semi di *Orobanche speciosa* DC. Da allora in poi ogni anno furono seminate fave comuni in quei vasi. La nascita degli *Orobanche* fu assai abbondante nei primi anni e andò poi decrescendo, ma anche nel 1907 se ne svilupparono sette individui, sebbene fino dal principio dell'esperienza si avesse cura di recidere le infiorescenze del parassita non appena uscivano di terra.

Dopo ben undici anni da che i semi di *Orobanche* furono affidati al terreno, e nonostante la anormale recisione delle infiorescenze, questa pianta continuerebbe ancora a svilupparsi. Conserverebbero i suoi semi la loro germinabilità per così lungo tempo? Queste esperienze porterebbero a crederlo.

E da aggiungersi che i vasi sono interrati in un pomario recinto da muro e assai lontano dai campi coltivati. Su fave da orto che sono state coltivate in più tempi nello stesso pomario mai si è constatato lo sviluppo neppure di un solo *Orobanche*.

Il socio LEVIER comunica una lettera del sig. C. Warnstorf nella quale questi avverte che, avendo condotto a termine la sua Monografia sugli Sfagni, è disposto a cedere a buone condizioni, preferibilmente ad un Istituto pubblico, il suo ricchissimo erbario sfagnologico, il più completo che esista (circa 30,000 esemplari).

Sono poi presentati e riassunti o letti i seguenti lavori:

P. BACCARINI. — NOTIZIE SULLA STRUTTURA ANATOMICA DELLA *MODECCA ABYSSINICA* HOCHST.

Il genere *Modecca* è senza alcun dubbio uno dei più interessanti della tribù delle *Modecceae*, che considerata un tempo come famiglia autonoma, viene ora concordemente riferita alle Passifloracee. Nell'Eritrea vive di questo genere la *Modecca lobata*, una succulenta dello acrocoro abissino, che del resto fu già varie volte oggetto di osservazioni anatomiche.

Io ne ho avuta in cultura per qualche anno un robusto esemplare speditomi dall'Asmara e ne ho tratta occasione per esaminarne di nuovo la struttura interessante.

Le foglie lungamente peduncolate palmato-quinquelobe più larghe che lunghe, hanno un seno peziolare largamente aperto ed il peduncolo non inserito direttamente sull'orlo limbare, ma un poco più all'interno, di modo che la lamina adulta appare ombelicata, ed i due lati del seno peziolare sono congiunti da un istmo di color bruno, lucente, stretto ma carnoso, che costituisce il tipico nettario della *Modecca*.

La nervazione della foglia procede così: un poco al disopra del nettario si staccano dalla nervatura mediana due grossi rami in coppia, e più in alto di nuovo altri due, cosicché il lembo è attraversato da questi cinque rami principali sui quali si innestano isolatamente le altre nervature di second'ordine. Queste si anastomosano in un ampio reticolato, e nelle aree che ne risultano si stende il reticolo più fine formato dalle nervature di terzo ordine, nelle cui maglie le ultime ramificazioni vascolari terminano a vuoto secondo il tipo.

In corrispondenza ai quattro seni principali dell'orlo fogliare stanno altre quattro glandule minori in forma di piccoli dischi bruni e lucenti inseriti a poca distanza dal margine sul punto d'incontro di due nervature secondarie.

La struttura anatomica della foglia è abbastanza semplice e differente sulle due pagine; perché quantunque il lembo prenda spesso una posizione verticale è tipicamente dorsiventrale.

L'epidermide della pagina superiore consta di cellule a contorno irregolarmente poligonale, piatte, a parete esterna sottile, leggermente convessa e coperta da una cuticola robusta in rapporto allo spessore della membrana. In questa pagina mancano completamente gli stami. Fa seguito all'epidermide un piano di palizzata a cellule cilindriche, lunghe 100 e larghe da 32 a 40 μ , le quali sono intramezzate da elementi cristalliferi della stessa lunghezza; ma più larghi, privi di clorofilla e contenenti ciascuno un grosso romboedro monoclini di ossalato di calce orientato coll'ortooasse perpendicolarmente alla superficie della foglia, ed avvolto da una mucilaggine brillante e trasparente. È solo nelle foglie vecchie che si formano attorno ad essi gli incastri cellulósici figurati dal Solereder.¹

Seguono al palizzata 5 piani di tessuto aeratore ad elementi ramosi coi rami distesi nel piano del lembo; ricchi di amido talvolta più del palizzata stesso, e qua e là intramezzati da cellule a grosse macle di ossalato che si distinguono dalle vicine per le dimensioni minori. L'Harms² aveva già osservate queste cellule cristallifere delle *Modecca* e notato che i cristalli sono sostenuti spesso da briglie protoplasmiche come appunto succede nei cristalli del Rosanoff od incastrati in ammassi cellulósici come succede in quelli del Penzig: e di fatti io ho osservato disposizioni simili nei tessuti del fusto ma qui nelle foglie giovani non ho incontrato questi rivestimenti cellulósici e le druse ed i cristalli mi sono sembrati avvolti sempre e per intiero dall'utricolo protoplasmico.

L'epidermide inferiore ha numerose cellule sormontate nel centro da una papilla molto prominente, ma colla membrana uniformemente spessa per tutta la sua superficie. Strutture simili furono già messe in evidenza dallo Haberlandt per altre piante ed interpretate come disposizioni in servizio della percezione luminosa.

Il tipo però delle foglie vellutate (*Sammetblätter*) al quale sotto questo punto di vista la *Modecca* si avvicina è frequente

¹ SOLEREDER, *Systematische Anatom. der Dicotyledonen*. Stuttgart, 1898, p. 435.

² HARMS HASMANN, *Ueber die Verwertung des anatom. Baues*. Engler, Bot. Jahrbücher, Bd. XV, 1893, p. 548 e seg.

specialmente nei territorii a clima umido e tra le erbe che vivono nel folto del bosco: ora nel caso nostro le papille ocellari, benchè frequenti, non sono così fitte da dare un aspetto vellutato alla foglia, e si trovano per giunta ripartite esclusivamente sulla pagina inferiore, il che potrebbe forse indicare che la capacità d'orientazione di questa è determinata prevalentemente dalle oscillazioni della luce diffusa che non da quelle della insolazione diretta; il che non è certo in opposizione col comportarsi delle foglie ad epidermide tipicamente vellutata nelle quali se le papille sono accumulate preferentemente sulla pagina superiore, questa è di regola colpita solo da luce diffusa, data la particolarità della stazione di queste piante.

Gli stomi sono abbondantissimi su questa pagina e l'Harms ne ha già descritta la genesi e la struttura, nè io ho da mutare alcunchè per quanto riguarda le sue osservazioni relative agli stomi del lembo fogliare.

I fasci fibrovascolari nelle nervature maggiori sono sostenuti da robuste doccie collenchimatose che corrono sul lato dorsale; essi non presentano guaine vascolari molto evidenti o costruite tipicamente.

Queste guaine collettrici sono più ben conformate attorno ai fascetti delle nervature minori, dove spiccano sulle cellule vicine per la disposizione regolarmente raggiante delle pareti di contatto e per la ricchezza degli accumuli amiliferi.

I cristalli del parenchima aeratore sono molto abbondanti nelle adiacenze dei fasci, e le ultime terminazioni constano di brevi tracheidi accompagnate da elementi conduttori delle sostanze plastiche allungati ed a parete sottili.

I nettarii fogliari delle Passifloracee sono stati studiati più volte e segnatamente molti anni fa dal Morini¹ e più di recente dallo Schwendt.² Il grosso nettario epipeziolare della *Modecca* corrisponde nella sua organizzazione al tipo proprio della famiglia. Visto dalla pagina superiore ha l'aspetto di una stretta

¹ MORINI I., *Contributo all'Anatom. e Fisiol. dei nettarii estranuziali*. Mem. Accad. di Bologna, Serie VI, vol. VIII, p. 349, Tav. II, fig. 8-11.

² SCHWENDT, *Zur Kenntnis der extrafloralen Nektarien*. Beihefte zum Bot. Centralblatt, Bd. XXII, Erste Abtheilung, Heft 3, p. 245-286.

lista di tessuto soda, lucente e di color bruno distesa come un ponte sopra il picciuolo; ma dal lato inferiore presenta un incavo a contorno ellittico o rotondo, cinto da un orlo rilevato. Il fondo della coppella è occupato da tessuto nettarifero, il quale consta anzitutto di un palizzata secretore composto di due o tre piani di cellule derivate per sdoppiamento dagli elementi epidermici. Esso poggia sopra un parenchima poliedrico clorofilliano povero di meatì, a succo cellulare, ricco di sostanze tanniche e di pigmento violaceo il quale si spinge sin contro l'epidermide superiore. In seno a questo tessuto si spiega un pennello di tessuto conduttore costituito da file divergenti di tracheidi ed elementi cambiformi.

Le tracheidi sono rivolte verso il lato superiore della foglia e derivano dal fascio superiore del picciuolo, un cui ramo penetra nell'istmo nettarifero piegandosi all'infuori, confermando così il riferimento della foglia al tipo peltato.

Lo sdoppiamento delle cellule epidermiche in un tessuto palizzata secretore si arresta all'altezza dell'orlo rilevato che cinge la fossa nettarifera e per tutta la superficie di questa la sottile cuticola vien distaccata dagli strati interni della membrana per la pressione del secreto che vi si insinua ed accumula, e vien sollevata in alto. Lungo l'orlo le cellule epidermiche si allungano normalmente alla superficie e rassodano la membrana sulla fronte esterna ed interna con dei robusti inspessimenti cuticularizzati che si assottigliano gradatamente sui fianchi. A qualche distanza dall'orlo, gli inspessimenti vanno gradatamente attenuandosi e scompaiono, dapprima quelli della parete interna, poi si attenuano quelli della parete esteriore, sino a che la cellula torna gradatamente al tipo più comune di struttura delle cellule epidermiche.

Le druse di ossalato abbondano alla periferia della regione glandulare.

I nettarii della lamina stanno come si è detto sulla confluenza di due nervature. Essi sono pulviniformi ed il tessuto secretore anche qui è un palizzata di origine epidermica e riposa sopra un parenchima fondamentale compatto che lo separa dagli elementi floematici del fascio. Manca l'orlo robusto caratteristico del nettario epipeziolare e l'epidermide alla periferia dell'area nettarifera è poco modificata. In compenso però la secre-

zione è più attiva e nell'atmosfera umida della serra, questi nettarii sono quasi sempre forniti di una limpida goccia di liquido. Funzionano quindi forse più da idatodi che da nettarii propriamente detti, e ciò evidentemente è in relazione colla loro postura sul punto d'incontro di due nervature abbastanza robuste.

Il picciuolo ha sezione ellittica, coll'asse maggiore di traverso. La sua epidermide consta di cellule piatte ed allungate nel senso dell'asse e presenta degli stomi solo lungo una stretta lista che corre sul suo lato superiore ed interno. Essa ricopre un piano di collenchima mediocrementemente robusto, sotto il quale sta uno strato di parenchima clorofilliano particolarmente sviluppato in corrispondenza del lato superiore del picciuolo: i fasci fibrovascolari vi formano un cilindro o stela ma non sono in verità equivalenti: poichè sul lato interno ed in corrispondenza alla lista di tessuto clorofilliano e di epidermide stomatifera, corre un fascio con cinque o sei fila di trachee e di vasi, e quindi più largo e più piatto degli altri. Questi sono meno robusti e più stretti e muniti sul dorso di una doccia amilifera, a ridosso della quale si osservano le primarie floematiche; ma le singole doccie non confluiscono in una guaina fleotermica continua, restando interrotte tra l'un fascio e l'altro.

Il giovane caule a livello della prima foglia aperta, ma non adulta, ha un'epidermide ben caratterizzata e ricca di stomi i quali stanno allineati lungo determinate striscie di epidermide alternanti con altre che ne sono prive. Essi hanno la fessura stomale orientata nel senso dell'asse del caule, ed al pari di quelli del picciuolo presentano una struttura molto più complicata che nelle foglie.

Non ne ho seguito direttamente lo sviluppo per difetto di materiale; ma l'andamento delle segmentazioni della iniziale che conducono alla formazione dello stoma è certo molto più complesso che nel caso delle foglie; e le cellule annesse che circondano le semilunari sono da tre a quattro per lato; mentre nelle foglie sono soltanto due in tutto. La fessura stomale è diretta pel lungo; ma non presenta orientazione costante rispetto alle annesse prossime, che ora sono laterali, ora trasversali in numero di 2-3-4 e 5. Questo allineamento longitudinale degli stomi parrebbe alludere ad una originaria configurazione della

superficie del fusto a scanalature alternanti con creste rilevate; ma essa è il solo accenno che permanga di questa eventuale disposizione. All'epidermide difatto segue un piano di collenchima uniformemente sviluppato per tutta la periferia; poi uno strato di grossi elementi a clorofilla; e quindi un piano parenchimatico con ricchi cumuli di granuli d'amido, il quale corre sul dorso dei fasci e si piega lateralmente tra l'uno e l'altro verso l'interno, senza che queste doccie si congiungano tra di loro in una guaina continua, e senza che i rispettivi elementi assumano la regolare orientazione delle pareti laterali propria delle vere guaine fleotermiche. Queste doccie non giungono a contatto dei gruppi di fibre liberiane che corrono sul dorso dei fasci, ma ne restano separate almeno da un piano di parenchima. Sotto ai gruppi di fibre liberiane, che a questo livello sono uno per fascio, s'incontrano le primane floematiche e gli altri elementi conduttori del floema. I vasi cribrosi sono abbondanti, accompagnati da una cellula annessa ciascuno, ricchi della mucillaggine speciale a questi elementi, e colla placca cribrosa, orizzontale od obliqua occupante tutta la parete ed a larghi pori.

Il cambio entra in attività di buon'ora e dà origine ad abbondanti elementi: cosicchè a quest'altezza si ha già un tessuto secondario costituito da parecchi piani di cellule parenchimatiche, all'esterno delle 3 o 4 file di trachee che in ogni fascio mettono capo verso l'interno ad un gruppo di delicate primane vascolari. Questi vasi acquiferi sono a questa altezza i soli elementi lignificati e gli elementi che li circondano sono tutti a parete sottile, cellulosica, ricchi di protoplasma e suscettibili di segmentarsi.

Il parenchima dei raggi non presenta grandi differenze da quello midollare e corticale, ed abbonda di grosse druse di ossalato di calce. Queste hanno già la loro grossezza definitiva: ma sono tutte avvolte da un sottile utricolo protoplasmico e non presentano ancora le briglie cellulosiche, così caratteristiche che più in basso si osserveranno sorreggerli nei tessuti corrispondenti.

Alquanto più in basso la superficie del ramo diviene meno regolare presentando degli avallamenti e delle bozze prominenti non molto regolari, e la cuticula più robusta si copre di minuscole squamette di incrostazioni cerose. Il tessuto subepidermico

prende nei suoi piani prossimi alla superficie una struttura decisamente collenchimatica, e quello più interno aumenta di spessore e si allunga in senso radiale assumendo i caratteri di tessuto assimilatore specifico. In tutti i cauli assimilanti quelli ad es. delle *Genista* junciformi si avvera in un certo momento il medesimo fenomeno.

In seno a questo tessuto si trovano disseminate numerose cellule a druse di ossalato di calce che presentano già le caratteristiche briglie del Rosanoff.

Non vi è neppur qui linea netta di confine tra il cilindro centrale e la corteccia, cioè non vi è un fleoterma ben caratterizzato; ma il parenchima corticale continua indisturbato con quello dei raggi e si appoggia sulle doccie di pacchetti di fibre aumentate qui di numero e divenute compatte. La sezione di ciascuna fibra è poligonale, la membrana distinta in due strati, uno esterno rigido e lignificato, ed uno interno più molle, cedevole e cellulosico che vi aderisce in modo imperfetto. Il libro molle consta di vasi crivellati colle rispettive cellule annesse, e di elementi parenchimatosi, e forma degli archi addossati alle cuffie fibrose, i quali non tardano a frangersi ed allungarsi radialmente: perchè il parenchima liberiano e quello interfasciale entrando in attiva segmentazione separano ed allontanano fra di loro gli elementi fibrosi e vascolari del libro, aumentandone lo spessore: in modo che i singoli gruppi di elementi conduttori e meccanici originariamente ravvicinati, formano a questo livello delle isole sparse in seno al parenchima fondamentale.

Dalla parte del legno in molti fasci il parenchima di origine cambiale che sta a ridosso delle trachee e che al livello superiore non aveva assunti ancora caratteri speciali, qui si è trasformato in pacchetti di fibre non ancora intieramente inspessite, ma già riconoscibili per tali, oppure di tracheidi che se ne distinguono per la ricchezza dei pori nella loro membrana; e più all'esterno il cambio ha già prodotto di nuovo dei vasi scalariformi o punteggiati a lume ampio. In altri fasci non è avvenuta questa interposizione di elementi prosenchimatosi tra i due piani di vasi; ma questi vengono subito dopo alle trachee primarie e sono fitti, numerosi e cementati da delicato parenchima vasale.

Il parenchima legnoso che sta fra i vasi primarii resta a pa-

reti cellulosiche e sottili; ma quello che cementa i vasi d'origine cambiale qui si lignifica al pari delle tracheidi e delle fibre: ed anche gli elementi dei raggi midollari appaiono allungati in direzione radiale e lignificati almeno nel tratto della loro lunghezza prossimo al midollo. Ad un livello ancora più basso i fenomeni si accentuano ancora di più e l'anello legnoso si chiude effettivamente attorno al midollo: cosicchè i gruppi di primane xilematiche col loro parenchima perivasale molle e delicato formano dei cordoni perfettamente chiusi da guaine di parenchima fondamentale lignificato ed a grossi pori.

Vi è quindi una prima fase dell'evoluzione del corpo legnoso della pianta che si svolge secondo lo schema più comune e dà origine ad una struttura legnosa regolare: ed è probabile che per molti rami, quelli cioè che restano sottili, essa sia la struttura definitiva e permanente e non venga superata: ma nel tronco della pianta le cose mutano radicalmente da questo momento in poi.

Anche ai livelli superiori fu già accennata la singolare attività che si manifestava in seno al parenchima corticale e liberiano, la quale aveva per effetto di aumentare la massa dei tessuti in questa regione, e di scindere in gruppi distinti i pacchetti di fibre e di vasi crivellati originariamente contigui o molto più ravvicinati.

Nei rami che diventano succulenti questo movimento di tumultuaria segmentazione non si arresta alle regioni sopraindicate; ma attraverso il cambio penetra e si avvanza nel corpo legnoso: sono primi i raggi midollari, che nel loro tratto esteriore sono rimasti in una fase per così dire procambiale, ad entrare in attività, segmentandosi in tutte le direzioni e separando tra loro gli spicchi di massa legnosa: poi entra in funzione anche il parenchima perivasale dei fasci primari e qualche cellula del parenchima legnoso che non aveva subito il processo di lignificazione: cosicchè tutti questi elementi diventano centri di formazione di un parenchima a rapido sviluppo, che colla sua pressione rompe in più punti il cilindro legnoso costituitosi nella fase precedente: lo disgrega in lembi distinti insinuandosi tra i pacchetti di fibre o di tracheidi; cosicchè nel cuore dei rami divenuti carnosì non si trova più traccia del primitivo cilindro vascolare.

È nota la lunga controversia che è sorta tra gli anatomici relativamente all'origine del parenchima di dilatazione che nel caso delle liane separa tra di loro i segmenti del cilindro legnoso, opinando il Warburg ed il Gilg che esso provenga dalla zona cambiale, e lo Schenck dall'altro lato che si costituisca sul posto.

Nel caso nostro noi non ci troviamo di fronte ad un'anomalia del caule che concordi intieramente con quella delle liane studiate dagli autori sopracitati, inquantochè la dilatazione dei tessuti caulinari ha tutt'altra funzione, ma il parenchima di dilatazione ha evidentemente la medesima origine. Esso ha principio da quegli elementi di cambiforme intraxilare del Raimann che non lignificano mai e si trovano sempre in quantità maggiore o minore dissimulati in mezzo alle tracheidi od alle fibre e dagli elementi dei raggi midollari che come si è veduto lignificano estremamente tardi. È solo il parenchima legnoso secondario che ha origine cambiale; e quindi sotto un certo punto di vista possiamo riferire il frazionarsi del cilindro legnoso primario per questa sopraproduzione di parenchima allo stesso processo iniziale che determina il frazionarsi del cilindro legnoso di molte liane;¹ soltanto che l'adattamento xerofilo influisce qui in grado eminente sull'ulteriore sviluppo di questo parenchima di dilatazione che si trasforma in una fitta massa di tessuto acquifero.

D'altra parte l'attività del cambio subisce una graduale e profonda mutazione: esso dà origine ad una produzione imponente di parenchima acquifero e cristallifero, a cellule tondeggianti od ovoidali, povero di plasma ed a membrana sottile: la disposizione a cerchia degli elementi vascolari e la sezione triangolare dei loro gruppi sono ancora riconoscibili; ma i singoli fasci sono disgregati in piccoli gruppi di vasi; e fibre e tracheidi, separati da larghe falde del parenchima suddetto tanto nel senso longitudinale che trasversale.

I gruppi più semplici constano di uno o due vasi punteggiati a punteggiature areolate, ellittiche di contorno; con l'apertura interna a modo di fenditura trasversa. Essi sono sempre avvolti

¹ SCHENCK H., *Ueber die Zerklüftungsvorgänge in anomalen Lianenstämmen*. Pringsh. Jahrbücher, Bd. XXVII, p. 581.

da una guaina di parenchima lignificato con punteggiature areolate a contatto del vaso; semplici dal lato opposto. I gruppi maggiori comprendono accanto ai vasi anche dei cordoni fibrosi e dei pacchetti di tracheidi o fibrotracheidi: quelle hanno gli stessi caratteri di quelle del libro; gli strati esterni cioè rigidi e lignificati; gli interni cartilaginei e cellulosici: sono lunghe oltre 2 mm. e larghe da 20 a 25 μ : le punteggiature che sembrano interessare solo gli strati superficiali della membrana sono rare, semplici ed a forma di fenditure oblique. Molte volte i pacchetti di fibre si distaccano dalle file dei vasi che generalmente accompagnano e presentano un decorso ondulato e flessuoso. In fondo si ha in questi tronchi carnosì una specie di scheletro reticolare di cordoni fibrovascolari a maglie amplissime, le quali tanto nel senso radiale che in quello tangenziale sono occupate da un denso parenchima acquifero.

Questo parenchima nei tronchi vecchi lignifica ed inspessisce, qua e là per chiazze, alquanto le sue membrane, che appaiono disseminate di larghi pori ellittici o rotondi; e contribuisce così a dare insieme alla impalcatura fibrovascolare maggiore solidità al tronco.

Il libro secondario è caratterizzato anch'esso dall'abbondanza del parenchima acquifero in mezzo al quale corrono dei cordoni di fibre del Sanio lunghe e robuste, e dei pacchetti di elementi cribrosi, che degradano rapidamente e vengono respinti all'esterno e spesso schiacciati contro i cordoni di fibre; formando delle strette liste membranose colla lucentezza particolare al collenchima.

Tutto il parenchima, salvo nel tratto prossimo alla zona cambiale, è disseminato di cellule ad ossalato di calce, contenenti dei grossi cristalli del Rosanoff.

Le produzioni suberose sono poco abbondanti, perché l'epidermide persiste vivace per lungo tempo, ed il sughero, che prende origine dal piano cellulare subepidermico, forma alcuni strati di cellule strette a membrana sottile, ma intensamente suberificata.

La *Modecca lobata* possiede dei cirri che nascono abitualmente all'ascella delle foglie; essi sono costruiti secondo il tipo di struttura speciale a questi organi eminentemente resistenti allo strappo. Sotto un'epidermide robusta sta uno strato sottile di

parenchima corticale e quindi una stretta zona liberiana nella quale spiccano otto robusti cordoni di fibre. Segue un cilindro legnoso strettamente compatto che chiude uno stretto midollo parenchimatico e lignificato. Il legno è ricco prevalentemente di fibre con vasi scarsi di numero ed a lume stretto; e la massa del cilindro legnoso è attraversata da raggi midollari frequenti ma ridotti ad una sola fila di cellule.

A. BÉGUINOT. — REVISIONE DELLE *GLYCERIA* DELLA SEZIONE *ATROPIS* APPARTENENTI ALLA FLORA ITALIANA.

Parecchi botanici, ma soprattutto Parlatore,¹ Crépin,² Duval-Jouve,³ Cosson e Durieu de Maisonneuve⁴ ed in tempi più recenti Ascherson e Graebner,⁵ hanno fatto risaltare il grande e complicato polimorfismo delle *Glyceria* ascritte ai generi più diversi, quali *Poa*, *Molinia*, *Sclerochloa*, *Festuca* ecc.; dall'Hartman⁶ al gen. *Hydrochloa* (1819), dal Fries⁷ al gen. *Heleochoa* (1835), dal Trinius⁸ al gen. *Atropis* (1845), dal Parlatore⁹ al gen. *Puccinellia* (1848) e che Duval-Jouve,¹⁰ in base all'*habitat* preferito od esclusivo a parecchie di esse, felicemente chiamò « *Halophilae* ».

¹ F. PARLATORE, *Flora italiana*. Firenze, vol. I (1848), p. 366.

² FR. CRÉPIN, *Note sur quelques plantes rares et critiques de la Belgique*. Fasc. 1-5. Bruxelles 1859-1865. Fasc. V, p. 155-215 e 225-227, pl. I-VI.

³ J. DUVAL-JOUE, *Doutes et prières au sujet de quelques espèces de Glyceria du groupe des Halophiles* in « Bull. Soc. Bot. Franc. », tom. X (1863), p. 151.

⁴ COSSON ET DURIEU DE MAISONNEUVE, *Exploration scientifique de l'Algérie*, vol. II (1856), p. 140.

⁵ P. ASCHERSON U. P. GRAEBNER, *Synopsis der Mitteleuropäischen Flora*: Bd. II. Leipzig, 1898-1902, p. 453.

⁶ C. J. HARTMAN, *Genera graminum in Scandinavia indigenorum recognita*. Upsaliae, 1819, p. 8.

⁷ E. FRIES, *Flora scanica*. Upsaliae, 1835, p. 202.

⁸ TRINIUS in Ruprecht, *Fl. Samojed.* in « Beitr. Fl. russ. Reich. », II (1845), p. 64.

⁹ PARLATORE, *op. c.*

¹⁰ DUVAL-JOUE, *op. c.*

Le conoscenze che si hanno di esse nell'ambito della Flora italiana sono tutt'ora assai imperfette e frammentarie. Donde l'opportunità di sottometerle ad una revisione monografica, di cui il presente studio non è che un saggio preliminare. Esso fu determinato dalla necessità di stabilire quale entità i botanici della Laguna Veneta (Ruchinger,¹ Moricand,² Naccari,³ Martens,⁴ ecc.) abbiano inteso designare sotto il nome di *Poa maritima* L. o sotto quello di *Glyceria distans* β *maritima* (Zanardini).⁵ Nelle molte escursioni che da un triennio in qua vado assiduamente e non senza fortuna compiendo in vari settori della Laguna di Venezia e nelle Valli salse del Padovano non mi fu mai dato di incontrare questa entità, che è pur detta comune nei luoghi inondati dall'acqua salsa designati col nome di « barene », dove invece vegeta su larga scala, tanto da esserne una delle specie più caratteristiche, l'affine *Glyceria festucaeformis* e sue variazioni.

Secondo il Parlatore⁶ che, istituendo il gen. *Puccinellia*, ebbe occasione di redigere il quadro più completo, sebbene non privo di parecchie mende, delle specie italiane alla metà dello scorso secolo, appartenerebbero alla Flora d'Italia le seguenti: *Puccinellia distans* (L.) Parl., *P. festucaeformis* (Host) Parl., *P. Gussoni* Parl., *P. maritima* (Huds.) Parl. e *P. permixta* (Guss.) Parl.

Secondo la « Flora analitica d'Italia »,⁷ che è l'ultimo e più completo censimento delle piante italiane, il gen. *Puccinellia* è ricondotto a sinonimo del gen. *Atropis* e questo considerato quale sezione del gen. *Glyceria*, con una sola specie complessiva: *Glyceria distans* (L.) Wahlb. rappresentata in Italia dal tipo e da due forme: *conferta* (Fries) e *Borreri* (Bab.), comuni nei luoghi umidi e specialmente salati presso le coste. A varietà di questa sono considerate *Gl. convoluta* Fries di Sicilia e Cor-

¹ G. RUCHINGER, *Flora dei Lidi Veneti*. Venezia, 1818, p. 25.

² S. MORICAND, *Flora Veneta*. Genèvae, vol. I (1820), p. 44.

³ F. L. NACCARI, *Flora Veneta*. Venezia, vol. I (1826), p. 62.

⁴ G. V. MARTENS, *Reise nach Venedig*, 2^a Th. Ulm, 1838, p. 559.

⁵ G. ZANARDINI, *Prospetto della Flora Veneta*. Venezia, 1847, p. 33.

⁶ PARLATORE, *op. c.*

⁷ ADR. FIORI E G. PAOLETTI, *Flora analitica d'Italia*. Padova, vol. I (1896-1898), p. 89.

sica; *Gl. permixta* Guss. dell' Istria, Sicilia e Malta; *Gl. maritima* M. et K. con una forma *deflexa* Syme, comune lungo le coste della Penisola, nonché in Sardegna e Corsica e *Gl. festucaeformis* Heyn. Nel recente « Supplemento »¹ la tipica *Gl. distans*, sulla fede di Ascherson e Graebner,² non si troverebbe in Italia, mentre *Gl. maritima* dei botanici italiani corrisponderebbe a *Gl. pseudo-distans* Crép.

Gli Erbari da me sin qui esaminati al riguardo sono i seguenti:

Erbario generale presso il R. Ist. bot. di Padova.

- » privato di P. A. Saccardo » »
- » dalmatico di R. de Visiani » »
- » privato di P. Revedin a Ferrara.
- » centrale (ital. et ext.) presso il R. Ist. bot. di Firenze.
- » Webb » »
- » privato di S. Sommier a Firenze.
- » » di E. Levier a »
- » » di U. Martelli a »
- » » di U. Ugolini a Brescia.
- » generale presso il R. Ist. bot. di Pavia.
- » Gasparrini » »
- » Comolli » »
- » generale presso il R. Ist. bot. di Roma.
- » Cesati » »
- » romano » »
- » privato di A. Béguinot a Paliano (Roma).
- » del Mus. civ. di Storia Naturale a Trieste.

In base a questa revisione, i due quadri sopra riassunti e che, a distanza l'uno dall'altro di circa mezzo secolo, compendiano tutte le conoscenze su questo interessante gruppo di piante italiane, devono essere modificati nella maniera seguente:

¹ FIORI, *Appendice ed indice generale alla « Fl. An. d' It. », vol. IV, p. 1^a (1907), p. 24.*

² ASCHERSON U. GRAEBNER, *op. c.*

Gen. **GLYCERIA** R. Br. *Prodrom.*, I, p. 179 (1810).

Sect. **Atropis** Trin. ap. Rupr. *Fl. Samoied.*, p. 61 (1845).

Sp. **Glyceria distans** (L. sub Poa, 1767) Wahlb. *Fl. Ups.*, p. 36 (1820) — s. lat.!

Intesa in senso molto largo, questa specie complessiva abbraccia le seguenti *sottospecie* o *razze*, ora climatiche, ora stazionali o stagionali:

subsp. I. **G1. distans** Wahlb. s. str.! — Fu indicata dal Bertoloni « Fl. It., I, p. 515 » per il Littorale Veneto e per qualche stazione della Calabria, Sicilia e Corsica e dal Parlatore « Fl. It., I, p. 368 » per i dintorni di Livorno, per le Puglie e, sulla fede del Comolli, delle paludi di Colico in Lombardia. Con acuto discernimento revocò il secondo in dubbio le indicazioni date per l'Italia meridionale da Tenore e Gussone. Fu pure segnalata per le saline di Cagliari (ex Barbey, *Fl. sard. comp.*, p. 192) dal Gennari, che vi scorse però differenze con la pianta della Germania. A prescindere da altre stazioni riportate in altri lavori e sulle quali è difficile portare un giudizio sicuro, non avendone potuto esaminare gli esemplari corrispondenti, sta il fatto che *G1. distans*, nella sua forma tipica, non può dirsi pianta *comune*, ma nemmeno *mancante* nella Flora italiana. Essa appare sporadicamente distribuita nell'Italia settentrionale dal Veneto al Piemonte ed io la conosco delle seguenti regioni e stazioni:

Prov. di Padova, in aquis thermalibus Aponi (Abano), jun. 1832: Beggiato (Hb. Pat. sub: *Poa* — esempl. assai giovani e quindi dubbi); presso le terme di Abano: Adr. Fiori (ibid. sub: *G1. distans*: sono tra gli esemplari più tipici da me constatati in Italia!).

Prov. di Parma, sulle rive dei fiumi nella sabbia: Jan (insieme a *G1. Borreri*! in Hb. Comolli).

Prov. di Pavia, vicino a Belvedere (?) Cassariano: Moretti (Hb. Pat.).

Prov. di Novara, in cacuminibus montium Vallis Intrascæ (leg. ? in Hb. Comolli).

Prov. di Torino, Forte di Fenestrelle e Brunetta di Susa. Rostan (Hb. centr. it. — esemplari molto interessanti, in quanto

riproducono l'entità crescente in stazioni ruderali descritta sotto il nome di *Aira brigantiaca* Chaix in Vill. [1786], ma ricondotta per lo più a semplice forma continentale del tipo in vario grado alofilo!).

Nell'Erbario centrale ho pure esaminato forme del tipo trasmesse da G. Savi e da uno dei Targioni, ma probabilmente non appartenenti a pianta italiana. Nell'Erbario della Flora romana un saggio del tipo reca di pugno del Sanguinetti l'appellativo di « communis »: ma anche questo è dubbio che si riferisca a pianta crescente in Italia.

La *Pucc. distans* indicata da Parlatore (*op. c.*) dei dintorni di Livorno, è *Gl. festucaeformis* e *Gl. Borreri*, come ho potuto verificare negli Erb. di Firenze, Roma ed in quello privato del Levier, nel quale ultimo si conservano saggi provenienti appunto dalla « Paduletta » citata da Parlatore e dove crescono le due entità sopra ricordate. La pianta invece della Puglia, Basilicata e Calabria, pure da questi citata e con dubbio riferita a *P. distans*, appartiene in grande parte alla mia *Gl. distans* subsp. *Parlatorei*. Non avendo trovato i corrispondenti esemplari nell'Erb. Comolli, nulla so dire della pianta che egli « Fl. Com., I p. 104 » indica sotto il nome di *Poa distans* per le paludi di Colico e che Parlatore riporta sulla sua fede: ma non escluderei trattarsi di una stazione del tipo.

subsp. II. *Gl. pseudo-distans* Crép. in *op. c.*, p. 237 e 239, pl. II (1866). — Indicata pel Littorale dal Crépín (*op. c.*): secondo Ascherson e Graebner (*op. c.*, p. 457) ad essa andrebbero riferite le stazioni date dai botanici istriani (Marchesetti, Pospichal ecc.) per *Gl. distans* e la designano pure per la Sardegna.

Nel materiale conservato presso il Museo civico di Trieste e comunicatomi per la cortesia del dott. C. Marchesetti vidi esemplari di due provenienze (Rive di Panzano presso Monfalcone: Driuz; Grado: Tommasini). I primi interpretati quale *Gl. maritima* ed i secondi, visti da Crépín, quale *Gl. pseudodistans*. Tutto il resto va riportato a *Gl. festucaeformis* e *G. Borreri*, mentre la vera *Gl. distans*, come la *Gl. maritima*, vi mancano.

Gl. pseudodistans ha qualche carattere della precedente, ma se ne distacca per l'infiorescenza più ramosa, a rami alla fine ascendenti (e non riflessi) più rigidi, per le spighette lanceo-

late, multiflore, più brevemente peduncolate e quindi più avvicinate all'asse, per la glumetta superiore brevemente mucronata ecc. Più affine a *Gl. Borreri* differisce per il fusto debole, la pannocchia multilaterale, con i rami un po' lassi ecc. e ad essa insensibilmente confluisce. Sicchè un ulteriore esame sulla pianta viva non è improbabile che la discopra in altre regioni.

subsp. III. *Gl. Borreri* Bab. *Engl. bot. supplm.*, p. 98 (1837) pr. sp. = *Gl. conferta* Fries *Mant.* II, p. 10 (1839). — Non presa in considerazione nelle Flore italiane di Bertoloni e Parlatore, nè dai Compendi di Cesati-Passerini-Gibelli e di Arcangeli, le prime indicazioni, sotto il nome di *Gl. Borreri*, furono date pel Littorale austriaco dal Crépin (*op. c.*), e sotto quello di *Gl. conferta* dal Marchesetti « Fl. di Parenzo, p. 89; Fl. di Trieste, p. 641 », dal Freyn « Fl. Süd-Istr., p. 232 », dal Pospichal « Fl. oesterr.-Küstenl., I, p. 107 » e da qualche altro. Nella « Fl. An. d'Ital. » è detta crescere, assieme a *Gl. conferta*, col tipo e cioè *Gl. distans*, della quale è di gran lunga più frequente in Italia, spingendosi con le sue variazioni anche in quella peninsulare, nelle isole maggiori ed in alcune delle minori. Ed anzi non poche delle indicazioni date per *Gl. distans*, devono riportare a questa entità. La quale se ne distacca a prima vista per la pannocchia contratta, spiciforme, per lo più unilaterale, a rami ascendenti od eretto-patenti (raramente rovesciati), rigidi, un po' calloso-ingrossati in basso, portanti spighe brevemente peduncolate ed addensate.

Questa sottospecie, studiata su ricco materiale d'Erbario, si rivela abbastanza polimorfa e con frammenti per lo più di ardua circoscrizione. Allo stato delle mie conoscenze sono i seguenti, così delimitabili:

var. a. *typica* = *Gl. permixta* Guss. pr. p.! — È la forma corrispondente alla pianta dell'Europa nordica e quindi da interpretarsi pel tipo. La vidi delle seguenti provenienze: *Istria e Triestino*: Süd-Istrien, Gegend von Pola in juncetis maritimis prope Fasana: Freyn (Hb. centr. it. et Hb. Pat.); Istrien, feuchter Acker bei Veruda: Freyn (ibid.); Istria pr. Capodistria alla spiaggia: Marchesetti (Hb. centr. it.); Trieste: Visiani (Hb. Pat.). — Nell'Erb. del Mus. civ. di Trieste la vidi inoltre delle seguenti provenienze: Trieste alla Madonna di Barbana, saline di

S. Anna, saline abbandonate di Servola, presso la strada fra S. Andrea e la prima Rotonda, Val del Rio nelle paludi saline: Tommasini; Val Bendon: Sendtner; Pola: leg.?¹; Pola in Valle lunga: Weis; Zaule: Pichler. — *Prov. di Venezia*, nei luoghi inondati dall'acqua marina, in insulis prope Venetias: Jan¹ (Hb. Pat.); Venezia al Lido: Fiori (ibid.). — *Prov. di Padova*, Abano: Zanardini (Hb. centr. it. sub: *Puccin. maritima* Parl.), ibid. Maj. 1869. P. A. Saccardo (Hb. Sacc.); Terme di Abano negli Euganei: Fiori (Hb. centr. it.), Maggio 1908: Béguinot! — *Prov. di Ferrara*, prati Casaglia: Revedin. — *Prov. di Parma*, sulle rive dei fiumi nelle sabbie: Jan (Hb. Comolli, insieme a *Gl. distans*!). — *Toscana*, paduletta di Livorno: Levier (Hb. Lev.). — *Sardegna*, Sardinia: Moris (Hb. centr. it., sub: *Poa maritima*); paludi salmastre di Sardegna: leg.?¹ (Hb. Pat.); Sarroch presso Pula: Martelli (Hb. Mart.). — *Sicilia*, Gussone (Hb. Ces.); in argillosis prope Mineo et Palagonia: Guss. (Hb. Pat. sub: *Poa distans*);

var. b. *parviflora* n. var. = *Gl. permixta* Guss. pr. p. — *A praecedente, cui simillima, differt panicula angustiore, spiculis minoribus minusque inflatis*. Vidi i seguenti esemplari tutti provenienti dalla Sicilia e da Malta: Girgenti ai Macalubbi: Gussone (Hb. centr. it., sub: *Poa permixta* Guss. et sub: *Pucc. perm.* Parl.); Palagonia: Guss. (Hb. Ces., sub: *Gl. permixta*); Palagonia prope lacum: Todaro (Hb. centr. it.); Lago di Palici: Citarda (Hb. Lev., sub: *eod. nom.*); in udis maritimis Malta: Todaro. (Hb. Somm., sub: *eod. nom.*).

La *Gl. permixta* stabilita dal Gussone « Fl. sic. syn., I, 1842, p. 99 » e trasportata dal Parlatore al gen. *Puccinellia* al rango di specie, fu ritenuta come una forma del ciclo di *Gl. distans* e sinonimizzata, come fecero testè Ascherson e Graebner « op. c., p. 459 », con *Festuca Borreri* (= *Gl. Borreri*). Sta il fatto che, sotto questo nome, Gussone ed altri botanici hanno distribuito una forma del tutto corrispondente a *Gl. Borreri* dell'Europa nordica — la quale perciò crescerebbe anche in Sicilia — ed una forma a pannocchia più povera, a spighette più

¹ Nell'Erb. gen. di Pavia. con questa indicazione, furono comunicati saggi di *Gl. festucaeformis* che, in quella stazione, è l'unico rappresentante del ciclo!

piccole, da riferirsi alla mia var. *parviflora*. La quale provenendo spesso dalle stesse località e stazioni della genuina *Gl. Borreri* resta a vedersi se non sia una variazione individuale o tutt'al più una forma depauperata del tipo: controversia che addimanda ulteriori ricerche *in situ*.

var. c. *multiflora* Bég. n. var. Differt a typo: *panicula ampliore, decomposita, multilateralis, ramis minus rigidis erecto-ascendentibus, spiculis 5-6-floribus, foliis elongatis minusque involutis et habitu proprio*. — Vidi i seguenti saggi: Malta, III. 1889: Armitage (Hb. gen. rom.); Malta in inundatis maritimis: Todaro e Calcara (Hb. centr. it.); in urbe Anconae al molo sud, V. 1890: Paolucci (Hb. gen. rom. et Hb. gen. pav., in ambedue mescolata con *Gl. festucaeformis*).

È varietà ad abito proprio, ma che si riattacca a *Gl. Borreri*, cui differisce essenzialmente per la pannocchia multilaterale e multiflora, e per la pianta meno rigida. Forme confluenti al tipo vidi pure in Sicilia, dove è verosimile cresca. Meritano pure di essere meglio precisati i rapporti con *Gl. pseudodistans*, cui è pure molto affine.

var. d. *Sommieri* Bég. n. var. = *Gl. festucaeformis* Somm. in « Bull. Soc. Bot. Ital., 1900, p. 211 » = *Gl. maritima* Somm. in « Nuov. Giorn. Bot. Ital., n. ser., vol. X, 1903, p. 188 » = *Gl. mar.* forma *arenarum* Somm. in Hb. ! — *Planta stoloni-fera: stolones subterranei, numerosi, elongati, ad nodos radicantes, fasciculos foliorum et culmos edentes: folia glauca, valide conduplicata, curvula, duriuscula: ligula acuta (nec truncata-obtusa, neque rotundato-acutiuscula!): panicula et floribus ut in Gl. Borreri*. — Scoperta dal Sommier all'isola d'Elba a Porto Longone nella spiaggia di Mola, II V 1898: Somm. et Doria !; ed alla Marina di Campo nelle arene marine 20 VII 1900: Sommier ! (Hb. Somm.).

È una forma arenicola, con i caratteri, specialmente quelli del sistema vegetativo, evidentemente indotti dalla peculiare stazione nella quale vegeta.¹ Per gli stoloni allungati e radi-

¹ Già Bertoloni, « Fl. It., I, p. 516 », a proposito di *Poa distans* scrisse: « Interdum aliae fibrae radicales prodeunt ex imis culmi nodis in arena, vel limo sepultis, ex quo oritur radix repens » !

canti ai nodi ricorda la *Gl. maritima* dei mari del Nord, cui fu difatti dapprima riferita. Ma, come deduco dalle osservazioni autografe fatte dallo stesso Sommier e cortesemente poste a mia disposizione, il confronto con la tipica *Gl. maritima*, pure conservata nel suo Erbario, gli aveva messo in evidenza alcune differenze, che brevemente riassumo nella diagnosi sopra riportata.

Pronunciare un giudizio esatto sul valore di questa entità, senza dirette osservazioni in natura o la prolungata cultura, è cosa ardua. Gli stoloni allungati e radicanti ne costituiscono certo la più spiccata caratteristica, ma non mancano in alcuni esemplari della genuina *Gl. Borreri*, cui conviene per la struttura del sistema florale. Sicchè in attesa di nuove e più complete osservazioni e constatazioni e tenuto presente il grande polimorfismo a cui va soggetta la pianta nordica in corrispondenza della regione mediterranea — e di cui il quadro da me redatto è un istruttivo saggio — non credo di andare lungi dal vero riportandola a questo ciclo nel rango di varietà.

subsp. IV. **Gl. Gussonei** (Parl. sub: *Puccinellia*) Nym. *Syll. fl. europ.*, p. 422 (1854-55) — pr. sp.

Questa entità fu scoperta dal Gussone in Sicilia a Regalmuto ed a Girgenti ai « Macalubbi » ed interpretata dapprima « Fl. sic. prodr., I, p. 95; Fl. sic. syn., I, p. 100 » quale *Poa distans* e *Gl. distans* e quindi « Fl. sic. syn. add. et emend., II, p. 784 » quale *Gl. festucaeformis*. È merito del Parlatore « op. c., p. 369 » di averne messo in evidenza i caratteri per cui differisce da ambedue ed a lui deveisi l'istituzione di una *Puccinellia Gussonei* su esemplari comunicatigli dal Gussone dalle due località sopra nominate. Nella « Fl. An. d' It., I, p. 86 » fu sinonimizzata con *Gl. distans* β *convoluta* (Fries), a cui certo è affine, ma dalla quale si distacca per i rami della pannocchia più allungati e lassi, per le spighette strettamente lanceolate, glume e glumette più strette ed acuminate e per l'abito proprio. Da avvicinarsi a *Gl. festucaeformis*, nel cui ciclo è riportata da qualche autore e dalla quale differisce si può dire per gli stessi caratteri che da *Gl. convoluta*. Prossima anche a *Gl. tenuifolia* Boiss. et Reut. della Spagna e dell'Africa settentrionale.

La vidi delle seguenti provenienze: *Sicilia*: Gussone (Hb. centr. it. sub: *Gl. festuc.* Guss., *Gl. Guss.* e *Pucc. Gussonei* Parl.); in argillosis inundatis ai Macalubbi: Todaro « Fl. sic. exsicc. n. 836, sub: *Pulcinellia* (sic) *Gussonii* »; Girgenti ai Macalubbi: Citarda (Hb. Lev.); Sicilia merid.: Todaro (Hb. Mart.).

Qualcuno degli esemplari citati fa passaggio alla genuina *Gl. festucaeformis*, la quale perciò resta a vedersi se ritrovasi tipica anche in Sicilia!

subsp. V. *Gl. Parlatorei* Bég. n. subsp. = *Poa et Glyceria distans* Auct. al. Fl. It. centr. et merid. — *Radix fibrosa: culmi caespitosi, decumbenti-erecti, rigidiusculi, 20-30 cm. longi. Folia anguste linearia, brevia, arefactione valide convoluta, omnino glabra, ligulis inferioribus oblongo-obtusis, super. oblongo-acutis. Panicula brevis, contracta, ramis brevibus erecto-ascendentibus, axi adpressis vel in fructu parum patentibus, scabris, basi parum inflatis. Locustae 4-5 flores, glumis et glumellis oblongis, obtusis: gluma exterior apice rotundata et erosula, interiore subtruncata. Tota planta viridi-glauca.*

Vidi i seguenti esemplari: Abruzzi et in Aprutiis: Gasparrini (Hb. Gasp. et Hb. centr. it. sub: *Poa distans*); in Japigia a Torre a Mare: Gasp. (Hb. Gasp. sub eod. nom.); in inundatis argillosis hieme Apuliae prope Lesina: Gasp. (Hb. Gasp.); Lago di Lesina: Fiori (Hb. Pat.); in inundatis Apuliae prope Cerignola: Gasp. (Hb. Gasp.); in inundatis argillosis Apuliae: Gasp. (Hb. centr. it., sub: *Gl. et Pucc. distans* Parl.); Calabria: Tenore (Hb. Ces.).

Questa entità era stata presentita dal Parlatore « op. c., p. 368 », ove scrisse: « Non avendo gli esemplari autentici di Gussone e Tenore per la pianta loro di Calabria, di Basilicata e della Terra di Lavoro mi rimane il dubbio se essi abbiano veramente descritta la *Puccinellia distans* (sub: *Poa distans* Ten. Fl. Nap., V, p. 323 et Guss. Pl. rar., p. 31), perchè trovo che le assegnano i rami inferiori della pannocchia gemini, la paglietta inferiore ottusa e la ligula sempre acuta: forse la loro pianta spetta a taluna delle specie seguenti, o deve essere una specie nuova ». Il suo vaticinio, ad oltre mezzo secolo di distanza, si è avverato, compreso anche per la pianta della Puglia che

egli riferì alla *Pucc. distans*, ma che deve essere ricondotta alla mia *Gl. Parlatores*. La quale, per le foglie brevi e strettamente convolute e per la pannocchia contratta ed a rami brevi, ricorda molto da vicino la *Gl. convoluta*: ma da essa si distacca a prima vista per la pannocchia meno allungata, le spighette più corte, con un minor numero di fiori, le glume più arrotondate ecc. È innegabile pure che essa, di tutte le forme italiane, è quella che più si avvicina alla genuina *Gl. distans*: ma, a prescindere da altri caratteri, da questa si differenzia per i rami appressati al fusto o tutt' al più un po' patenti, ma mai rovesciati all' indietro. Si sarebbe tentati di farne una specie a sè, ma i rapporti col ciclo di *Gl. festucaeformis* e specialmente con la sua var. *convoluta* sono così intimi — gli esemplari raccolti dal Fiori al Lago di Lesina a questo riguardo sono molto istruttivi — che il valore di sottospecie o razza continentale evolutasi a spese di un tipo littoraneo ed alofilo mi sembra il più vicino alla realtà.

subsp. VI. *Gl. festucaeformis* (Host, sub *Poa*, 1805) Heyn. in Rehb. *Fl. germ. excurs.*, p. 50 (1830-32); pr. sp. — È l'entità più largamente distribuita in Italia, soprattutto lungo le coste adriatiche. Nella Laguna Veneta è esclusiva delle stazioni salate e la sua tollerabilità al Cloruro di Sodio è tale che prospera egregiamente anche nelle stazioni che ne sono più fortemente imbevute. Essa, quindi, è una delle specie più comuni e caratteristiche delle così dette « barene » e ad essa vanno riferite le indicazioni di *Poa maritima* date, appunto per questa stazione, dai botanici della Laguna. Fra le specie più frequenti con le quali cresce associata — tutte alofile in grado massimo — qui ricordo: *Aeluropus litoralis*, *Juncus acutus* e *J. maritimus*, *Triglochin maritimum*, *Atriplex portulacoides*, *Salicornia fruticosa* e *S. herbacea*, *Statice Limonium* e *St. bellidifolia*, *Plantago Cornuti* e *Pl. crassifolia*, *Sonchus maritimus*, *Aster Tripolium*, *Inula crithmoides* ecc. Caratteristica associazione, i cui rappresentanti mancano o sono solo sporadicamente disseminati nelle arene di spiaggia. Entità notevolmente polimorfa, nella quale possiamo distinguere le seguenti tre varietà:

var. a. *typica*. — È la più largamente distribuita in Italia ed io la conosco dalle seguenti località e stazioni:

Littorale austriaco: Sud-Istrien Gegend von Pola in arenosis umidis prope Fasana: Freyn (Hb. centr. it. et Hb. Pat.); Dunen u. brackischer Sumpf im Val Dandon bei Fasana: Freyn (Hb. Lev.); nelle saline abbandonate di Zaule, Servola ecc. Tomm. (ibid.); Trieste e dintorni (ibid. et Hb. Pat.); paludi di Aquileia: Brignoli (Hb. Centr. It.); Monfalcone: Tomm. (ibid.). — Di queste ultime due località, come pure dei dintorni di Trieste, Muggia, Rovigno, Fasana ecc. soprattutto nelle saline e nei prati paludosi e salati vidi abbondante ed istruttivo materiale raccolto per la massima parte dal Tommasini e studiato dal Crépin.

Littorale veneto: Prov. di Venezia, in paludibus salsis San Erasmo et ubique: Kellner (ibid.); Venezia al Lido: Fiori (ibid. et Hb. Pat.); Lidi Veneti a Brondolo: Spranzi (Hb. Pat.); in aquis salinis prope Chioggia: leg.? (ibid.); in maritimis venetis: Kellner (ibid.); Murano in incultis maritimis: Sommier (Hb. Somm.); ex litore veneto: Zanardini (Hb. centr. it.); litore veneto: Kellner (ibid.); le Vignole: Pampanini (ibid.); locis arenosis, salsuginosis, mari inundatis prope Tre Porti: Béguinot in « Fl. It. exsicc., n. 507 ». — La vidi inoltre nelle barene umide e salate delle Valli Salse di Perinpiè, Figheri, in quelle presso Fusina, tra Mestre e Venezia e nelle stazioni più decisamente alofile e per lo più umide del cordone di dune tra Malamocco ed Alberoni, fra i sassi della diga presso Chioggia (Sottomarina), tra Porto Sabbione e Tre Porti, fra Por de Lio e Cavallino ecc. dovunque dominante! Il prof. Ugolini me ne trasmise saggi raccolti presso Vigonovo su *Populus nigra* e quindi appartenenti a pianta arboricola!

Prov. di Padova, nelle valli salse di Piove: Fiori (Hb. Pat.) — dove anch'io la raccolsi; ad muros Horti Patavini: Bizzozero (ibid.) — evidentemente avventizia per trasporto a distanza operato verosimilmente dal vento; Abano: Spranzi (ibid., ma stazione dubbia!)

Estuario padano, Comacchio: Revedin (in Hb.!).

Littorale di Ancona, in urbe Anconae, Molo sud: Paolucci (Hb. Somm.); al Molo sud di Ancona: id. (Hb. gen. rom. et Hb. pav., mescolata con forma che ricorda *Gl. convoluta* Fries e da ulteriormente studiare *in situ*).

Puglie, Japygia in paludosis ad Brindisi, solo calcareo, 1-10':

Porta e Rigo « Itin. II ital. n. 353 (sub *Glyceria maritima* !) ».

Spezia: Honig (Hb. Lev.).

Livorno, in inundatis maritimis agri Liburnensis: P. Savi (Hb. centr. it.): Littorale di Livorno: Béranger (Hb. gen. rom.); Livorno alla Paduletta: Beccari (Hb. Lev.), Rosellini (Hb. Ces.).

Prom. Argentaro, in maritimis ad radicem montis Argentari: Levier (Hb.! mescolata alla var. *convoluta*); Monte Argentario al principio della diga di Orbetello, 2 VII 1895: Sommier (Hb. centr. it.).

Littorale romano, Civitavecchia-Corneto Tarquinia, riva destra del Mugnone presso la foce: Pirotta, Chioventa, Pappi (Hb. rom.); saline di Ostia: Rolli (ibid.); Ostia: Sanguinetti (ibid. insieme alla var. *convoluta*); presso Fiumicino: Béguinot.

Corsica, Biguglia: Mabille « Herb. corsic. n. 410 (sub: *Glyceria convoluta* Fries!) ».

Sardegna, *sin. loc.* Moris (Hb. centr. It.); Gallura, Capo Ferro, allo Stentino e nei luoghi paludosi marittimi a Tre Monti: A. Vaccari (Hb. gen. Pav. — esemplari in fioritura avanzata e quindi di dubbia interpretazione, tuttavia non certamente riferibili a *Gl. maritima*, cui furono ascritti dallo scopritore in « Malpighia, VIII [1894], p. 273 »).

Pianta estremamente variabile, date anche le molteplici condizioni nelle quali vive (stazioni alofile [arenose od argillose], xerofile, igrofile [almeno nella stagione invernale], non che sui muri e sugli alberi!). I caratteri più direttamente influenzati sono le foglie, che possono essere più o meno allungate e con vario grado di convolgimento (nella stagione invernale-primaverile, come potei constatare su pianta della Laguna Veneta che coltivo da due anni, sono aperte!), la pannocchia più o meno ricca, con i verticilli più o meno abbondanti, ed i rami, ora restanti sempre eretto-ascendenti ed ora divaricati e riflessi a maturità, le spighette multi- o pauci-flore e variabili anche per la diversa grandezza. Sicchè non è da escludere che ulteriori e diligenti ricerche in natura permettano la costituzione di varietà o forme e crediamo di dovere richiamare l'attenzione dei botanici specialmente sulle forme depauperate e paucispiculigere e su quelle a rami divaricato-riflessi, in quanto sono quelle che maggiormente aberrano dal tipo!

var. b. *convoluta* Bég. nov. comb. = *Poa convoluta* Hor-

nem. *Hort. Hafn.*, II, p. 953 (1815) = *Festuca convoluta* Kunth *Enum.*, I, p. 393 (1833) = ? *Glyceria convol.* Fries *Mant.* III, p. 176 (1846 — sine diagn.!). — Descritta come specie a sè¹ dagli Autori sopra citati e ritenuta come tale da Grenier e Godron « *Fl. Franç.*, III, p. 176 », da Grisebach in « *Led., Fl. ross.*, IV, p. 389 », Richter « *Pl. eur.*, I, p. 91 » e più recentemente da Ascherson e Graebner « *op. c.*, p. 461 », deve essere ricondotta al ciclo di *Gl. festucaeformis*, della quale è una variazione in parte stazionale ed in parte stagionale a pannocchia contratta con rami più brevi ed addensati e spesso quasi spiciforme e per le foglie generalmente più corte e rigide e più fortemente convolute. In base a questi caratteri, in alcuni individui singolarmente esaltati, la pianta acquista abito proprio, che permette di poterla differenziare dalla forma tipica, quale si riscontra in Italia lungo le coste adriatiche. Ma sta il fatto che, in alcuni settori, essa cresce nelle stesse stazioni del tipo, che non manca anche nel versante tirreno ed al quale, come succede nelle variazioni indotte dalla stazione e dalla stagione, insensibilmente si collega. Ad una forma, tutt'affatto individuale, a spigchette antocianiche, deve riferirsi la *Gl. festucaeformis* var. *violacea* descritta pel M. Argentaro dal Sommier,² cui spetta il merito di avere designato le differenze con la pianta adriatica.

Le stazioni donde mi è sin qui nota sono le seguenti:

Maremma Toscana, in maritimis ad radicem montis Ar-

¹ Così descritta su pianta di patria ignota dall'Horneman « *Panícula subcontracta*; spiculis linearibus, 6-8-floris; flosculis basi liberis, obtusis; foliis glaberrimis, involuto-setaceis, rigidis, glaucis; radice fibrosa ». Questa diagnosi fu riferita integralmente dal Kunth, laddove il Fries, cui è generalmente attribuita questa entità, cita con dubbio il sinonimo di Horneman ed indica — ma senza diagnosi — la pianta per la Siberia orientale.

² S. SOMMIER, *Glyceria festucaeformis* var. *violacea* in « *Bull. Soc. Bot. Ital.* », 1895, p. 49. — In questa nota l'A. dubita che la sua varietà debba riferirsi a *Poa mediterranea* Nem. sec. Chaub. in « *Act. Soc. Linn. Bord.*, XIX, p. 45 (1853) » — lavoro che anche a me non fu possibile consultare, ma osservo che essa è riportata da Ascherson e Graebner « *op. c.*, p. 462 » a sinonimo di *Festuca palustris* Seen. che è la nostra *Gl. festucaeformis*. In ogni modo anche questo nome è posteriore a *Gl. convoluta*, qualunque sia il valore sistematico che voglia ad essa attribuirsi.

gentarii: Levier (Hb. Lev. e mescolata con *Gl. festucaeformis*!); lungo il padule all'estremità della diga voltando per andare a S. Stefano: Sommier (Hb. centr. it., sub *Gl. fest.* var. *fasciculata* Somm.; è la forma *violacea* Nob.); lungo il padule all'estremità della diga nel lato Nord presso i prati pieni di *Melilotus*: Somm. (Hb. Somm.); Follonica: Fiori (Hb. Pat. et Hb. Somm.).

Puglie, Canale S. Nicola, S. Pietro Manduria: Groves (Hb. centr. it. et Hb. Lev.).

Gli esemplari del M. Argentaro sono i più tipici e quelli che più si avvicinano alla pianta interpretata quale *Gl. convoluta* dai botanici della Francia meridionale, dove vegeta insieme a *Gl. festucaeformis*. La quale non manca all'Argentaro ed esemplari del tipo, come appare dall'elenco delle località sopra riferite, vi raccolsero gli stessi Levier e Sommier. La pianta del porto di Ancona sembra pure esserne una forma, ma possiede anche qualche carattere di *Gl. Borreri*. Quella della Puglia, dove anche cresce *Gl. festucaeformis* e *Gl. Parlatoresi*, se ne distacca per le foglie meno fortemente convolute ed in alcuni saggi quasi piane. Ma non credo che a questo carattere, in base a quanto mi rivelò la coltura di *Gl. festucaeformis*, debbasi attribuire una soverchia importanza. Qui aggiungerò solo che la forma apula ricorda da vicino *Atropis pannonica* testè descritta dall'Hackel « Mag. bot. Lap., 1902, n. 2-3 » per l'Agro budapestino e di cui vidi saggi distribuiti dal Degen « Pl. Hung. exsicc. » nell'Erb. Sommier. La *Gl. convoluta* fu pure indicata da alcuni autori per la Sicilia, causa la sinonimia con *Gl. Gussonei*, che ricorda per molti caratteri. Ma fin qui non mi fu dato di vederla di questa isola. Citata anche di Corsica, donde non vidi che una delle molte forme di *Gl. festucaeformis*.

var. c. *sardoa* Bég. n. var. = *Gl. distans* Genn. in Hb. Martelli = ? *Festuca pseudodistans* Aschers. u. Graebn. op. c., p. 457 (quoad pl. e Sard. ins.) — *A duobus praecedentibus differt panicula multiflora, elongata, spiculis oblongis, glumis et glumella exterioribus brevioribus, oblongo-obtusis apiceque rotundatis, nervis manifeste insculptis.*

Gli unici esemplari da me visti si conservano nell'Erb. Martelli e furono raccolti nell'aprile 1859 dal Gennari nei dintorni di Cagliari. Non saprei dire se essi corrispondano alla *Gl. distans*

od alla *Gl. festucaeformis* indicate, pure pel Cagliariitano, dallo stesso Gennari. Ma colla prima non hanno nulla a vedere, mentre dalla seconda aberrano per la grande ricchezza della pannocchia, a rami ascendenti-eretti, per le spighette oblunghe (e non lanceolate) e per le glume e glumette (l'esteriore) rotondato-ottuse, larghette e percorse da nervi evidenti, e non lanceolato-acute e quasi enervie. Nè può riferirsi a *Gl. pseudodistans*, quale almeno io vidi dell'Istria e della Francia meridionale. Forme multiflore, a questa molto affini, si trovano, come potei constatare nel ricco materiale dell'Erb. del Mus. civ. di Trieste, anche nell'Istria e meritano di essere ulteriormente studiate di confronto con quelle pauciflore ed a pannocchia lassa ed aperta.

Per le ragioni di cui sotto è da *escludere* dalla Flora italiana la seguente:

subsp. *Gl. maritima* (Huds. sub *Poa*) Wahlb. *Fl. Gothob.*, p. 17 (1820). — È riportata quale sinonimo di *Poa distans* β *major* dal Bertoloni (*op. c.*, p. 515), il quale sulla fede di parecchi botanici, soprattutto veneti, e per materiali da questi e da altri ricevuti, la indica per il Littorale Triestino, Veneto, Ravennate, Pisano, non che per i dintorni di Ostia e per la Sardegna. Ma come si rileva dai sinonimi e dai caratteri ad essa assegnati grande parte della pianta, quale fu intesa dal Bertoloni, e certo tutta quella della regione veneta, deve riferirsi a *Gl. festucaeformis* e sue forme. Il Parlatore (*op. c.*, p. 370) scrive che *Puccinellia maritima* ama i luoghi marittimi arenosi, le sponde dei fiumi, a poca distanza dal mare, tanto dalla parte dell'Adriatico, che da quella del Mediterraneo e la vide anche di Sardegna. Ma che queste indicazioni non abbiano fondamento è chiaramente messo in evidenza dall'esame da me fatto nell'Erbario Centrale, ove esemplari italiani, ritenuti per *Gl. maritima* dal Parlatore, sono molto *scarsi* e tranne che uno, come or ora vedremo, *erroneamente determinati*.

In seguito, l'entità in questione fu segnalata qua e là da altri floristi e sulla fede, veramente eccessiva, di questo complesso di citazioni, più o meno autorevoli, venne riportata dai *Compendi* e dalla *Flora Analitica d'Italia*. Segnalata pure per altri territori mediterranei extraitaliani, Ascherson e Graebner (*op. c.*, p. 460), sulle tracce del lavoro del Crépin, hanno re-

vocato in dubbio, e giustamente, tutte le stazioni europee, all'infuori di quelle delle coste dell'Atlantico e dei mari del Nord che costituiscono, in Europa, la sua area naturale.

Sta il fatto che nel ricco materiale da me visto d'Italia non ho sin qui riscontrato esemplari che vi potessero essere riferiti, fatta eccezione di uno inviato all'Erbario Centrale da G. Pasquale sotto il nome di *Poa maritima* ed interpretato da Parlatore quale *Puccinellia maritima*. Ma questo saggio — ciò che è molto significativo — manca di località ed è quindi estremamente improbabile che sia stato raccolto in Italia, che cade molto al di fuori della sua area distributiva.

Gl. maritima è, soprattutto all'epoca della fioritura, molto vicina a *Gl. distans*: ma allo stato fruttifero se ne lascia facilmente distinguere per i rami della pannocchia non rivolti in basso, ma ascendenti-eretti, per le spighette più grandi ed oblunghe: i culmi sono, inoltre, per lo più striscianti e radicanti in basso.

Da questa dettagliata esposizione analitica emergono le seguenti conclusioni, così riassumibili:

I. *Gl. distans*, nella sua forma tipica, non è pianta comune, ma nemmeno mancante in Italia. Essa vi è sporadicamente disseminata nell'Italia superiore, dove merita di essere più accuratamente ricercata e meglio investigate le sue variazioni.

II. *Gl. pseudo-distans* mi è nota sin qui di due sole stazioni nell'Istria, ma non è improbabile che essa abbia un'area più vasta e nel Littorale austriaco ed in quello veneto e meridiano siano meglio precisati i suoi rapporti con *Gl. Borreri*.

III. *Gl. Borreri* e *Gl. festucaeformis* sono le due sottospecie più largamente distribuite in Italia e validamente polimorfe, come è chiaramente dimostrato dalle molte varietà nelle quali si scindono in corrispondenza dei territorî mediterranei.

IV. *Gl. Gussonei* Parl., limitata sin qui alla Sicilia, si appalesa assai affine a *Gl. festucaeformis* e resta a vedersi se sia l'unico rappresentante del ciclo in Sicilia e se non vi cresca anche il tipo. Invece *Gl. permixta* Guss. deve riferirsi al ciclo di *Gl. Borreri* Bab.

V. È istituita una nuova sottospecie, la *Gl. Parlatorei*, distribuita nell'Italia centrale e meridionale ed affine, da una

parte a *Gl. distans* e dall'altra, a mezzo di *Gl. convoluta* (a torto sinonimizzata con *Gl. Gussonei*!), confluyente con *Gl. festucaeformis*.

VI. *Gl. maritima*, causa lo scambio con l'una o l'altra delle entità sopra nominate, deve radiarsi dalla Flora italiana.

Nonostante ciò, le conoscenze su questo interessante gruppo di Graminacee sono ben lungi dall'essere esaurite nell'ambito della nostra flora e termino con la raccomandazione che già il Parlatore « op. c., p. 371 » rivolgeva or sono sessanta anni a proposito del suo gen. *Puccinellia*:

« Tutte le specie di questo genere meritano di essere studiate con maggiore attenzione e sovra luogo da chi si trova nei paesi stessi ove esse crescono: io quindi invito i botanici che ne hanno l'occasione favorevole a rivolgere ad esse la loro speciale attenzione ».

Solo a questa condizione, aggiungerò io, sarà possibile di redigerne una completa ed esauriente monografia!

L. NICOTRA. — *FAGONIA CRETICA* NEL CONTINENTE ITALIANO.

In una breve gita fatta, nelle ora scorse vacanze pasquali, da Reggio Calabria sino a Melito Porto Salvo (lato jonico), mi è stata data la gioia di trovare in istato spontaneo questa bellissima pianta mediterranea, nota (per la flora italiana) solo di Sicilia e di Malta.

Il preciso luogo di ritrovo è sulle collinette alte da 100 a 200 m. che formano un sottile sprone montuoso fra il torrente Annà e il torrente S. Elia presso Melito, costituito esclusivamente da aride arenarie bartoniane (eoceno) colà profusissime, assai ribelli alla coltura, franabili facilmente. Questa rutacea mi si presentò solo in poco spazio di terreno, ma in numero di individui sufficiente a poterne comunicare ad altri erbarii, fra i quali debbo in prima linea pensare al centrale di Firenze. Probabilmente però essa pianta deve esistere in luoghi vicini, essendovene la propizia stazione così bene estesa.

Credo altresì che debba trovarsi nella Sicilia meridionale (nel Siracusano per es., ove roccie analoghe predominano); poichè sarebbe inverosimile che di quest'isola si dovesse effettivamente contare l'unica località fin qui conosciuta, mentre l'*habitat* include la zona africana del mediterraneo, escludendone la nordica.

Questa scoperta mi fa pensare al grande utile, che si ricaverebbe esplorando la Calabria jonica meglio di quanto finora non siasi fatto; poichè così toglierebbonsi indubbiamente molte lacune, esistenti ora solo per iscarchezza di osservazioni, e, se mai fossero reali, introducenti curiosissime disgiunzioni nella distribuzione geografica di certe specie. Sono perciò molto contento che un giovane laureando di questa Università si sia preso l'incarico di andare ad esplorare quasi tutta la Calabria ultra I.

Io ascrissi già la *Fagonia cretica* fra i componenti della flora jonica negli *Elementi statistici*; ¹ ma quest'unica località siciliana non confortava in verità tanto la detta ascrizione. È ora ch'essa appare pienamente legittimata, stante la località calabra, che qui notifico: ora vediamo col fatto come l'esposizione di tal flora (la cui entità è stata intuita dal Prof. Caruel) riuscirebbe splendida, se si considerasse l'estremo mezzogiorno del continente italiano. Che la flora jonica calabrese sia poi ancor lontana assai dall'essere appieno conosciuta, è chiaro da un semplice confronto fra quel che di essa or sappiamo, e quanto ci è dato dalle notizie possedute sulla siciliana: un gran numero di specie calabro-sicule si contano; e, mentre ad altro gran numero ammontano le esclusivamente siciliane, non ne formano che uno sparuto le esclusivamente calabresi. Non è possibile credere che ciò provenga da effettivo difetto di queste ultime; dunque l'imperfezione delle notizie relative a quella flora continentale è innegabile.

Mi si permetta intanto di aggiungere, come la proposta di imprendere nuove esplorazioni e di realizzare novelle raccolte sarebbe sconveniente, senza quella di esaurir prima lo studio da farsi sui materiali già raccolti, e di tentare l'assoluzione di opere incomplete o la ricostituzione di perdute. Le nostre cognizioni saranno sempre impari alla vastità di tutto l'essere reale; ed è ciò deplorabile, ma impossibile ad eliminarsi. Ben più deplora-

¹ Cfr. *Nuov. Giorn. bot. ital.* (nuova ser.), vol. III, p. 307.

vole è (perchè eliminabile con poca fatica), che siano impari a quanto già si è fatto per condurre a certo punto il lavoro diretto a mettere in equazione con la realtà la nostra scienza. Ora gli erbarii inesplorati sono archivii contenenti questo lavoro preparatorio, che aspetta un lavoro ulteriore meno faticoso, perchè si utilizzi e produca scienza; e noi ci priviamo spesso di tanto ausilio, risparmiamo spesso questa minore fatica, e preferiamo cominciar da capo. È un errore certamente da evitare. Noi, per limitarmi a non parlare che della parte meridionale d'Italia, piangiamo la perdita della *Flora aspromontana* redatta da Gussone; ma perchè non si consultano i materiali, che il grand'uomo ci lasciò, tanto più ch'essi sono illustrati da schede assai istruttive? Nell'erbario siciliano di lui esistono (sventuratamente intercalati al resto sotto la direzione del Professore Delpino) i saggi sicali raccolti dopo la pubblicazione della *Synopsis*; perchè non se ne profitta da qualche volenteroso a perfezionare quest'opera insigne?

R. PAMPANINI. — IL *LYCOPodium PSEUDO-SQUARROSUM* PAMPANINI E LE SUE AFFINITÀ.

I *Lycopodium squarrosus* Forst., *epiceaefolium* Desv., *ulicifolium* Vent. e *pseudo-squarrosus* Pampanini costituiscono uno dei gruppi più omogenei della sottosezione *Subselago*.

S'incontrano nella Polinesia, nelle isole della Sonda, nelle Filippine, nell'Inalalaia orientale (sembra anche nell'India mer.-or. [Prov. di Madras]), a Ceylon, nel Madagascar e nelle isole Borbone e Maurizio, dove vivono generalmente sui tronchi degli alberi, di raro nell'*humus* sulle rocce. Ognuno di essi à caratteri morfologici propri e caratteri comuni anche agli altri ma in esso convergenti in modo particolare, ed inoltre una distribuzione geografica più o meno nettamente delimitata che lo distinguono dagli altri; però la stretta affinità che corre fra di essi rende difficile, se non impossibile, una chiara interpretazione dell'una o dell'altra di queste entità se non è aiutata dall'esame delle altre.

Il *L. squarrosus* fu variamente interpretato dagli autori.

Per primo ne parla Forster (1796) che lo descrive sommariamente della Polinesia ma senza precisarne la patria.

Più tardi Swartz (1806) ne indica meglio i caratteri, dicendo fra altro, col caule alto due piedi e dicotomo, con le foglie inferiori disposte su otto serie e le superiori su sei; lo indica di Tahiti e di Giava.² E lo stesso ripetono Willdenow (1810),³ Poiret⁴ — il quale ne mutò il nome (*L. Forsteri*) dedicandolo al suo scopritore —, e, più succintamente, Sprengel (1827), che ad esso sinonimizza — ma a torto, ed in ciò seguito da Greville ed Hooker e da Guillemin⁵ — il *L. Hippuris* Desv.⁶

Nel 1827 Blume precisa l'*habitat* della pianta dicendo che cresce sugli alberi nelle foreste montane di Giava ed indicando due caratteri che gli autori precedenti avevano passato sotto silenzio, che le foglie, cioè, sono piane e le spighe allungate con le squame eretto-appressate.⁷

Spring (1842) nella sua Monografia delle Licopodiacee si riferisce agli autori precedenti e descrive di nuovo il *Lycopodium* in questione identificandolo al *L. phyllocarpum* Hook. (*in sched.*), e citando i caratteri suddetti e facendone risaltare altri che non erano stati ancora indicati: i fusti egualmente due o tre volte dicotomi, le spighe lunghissime (fino ad un piede), funiformi, la pagina superiore delle foglie colla nervatura ottusamente prominente e la pagina inferiore più o meno solcata, le foglie sterili contratte alla base e le fertili inferiormente dilatate e metà più piccole delle sterili. Osserva che l'assenza

¹ FORSTER G., *Florulae insularum australium prodromus*, p. 86, n. 479. Gottingae, 1786.

² SWARTZ O., *Synopsis Filicum*, p. 177, n. 23, p. 400. Kiliae, 1806.

³ WILLDENOW C. L., C. a Linné, *Species plantarum*, vol. V, p. 27. Berolini, 1810.

⁴ POIRET J. L. M., in Lamarck, *Encyclopédie méthodique, Suppl.*, vol. III, p. 545, n. 55. Paris, 1813.

⁵ GREVILLE R. K. et HOOKER W. J., *Enumeratio filicum*, in Botanical Miscellany, vol. II, p. 369, n. 35. London, 1831. — GUILLEMIN J. A., *Zephyritis Taitensis*, p. 20. n. 87. Paris, 1837.

⁶ SPRENGEL C., C. a Linné, *Species plantarum*, vol. IV, p. 15, n. 50. Gottingae, 1827.

⁷ BLUME C. L., *Enumeratio plantarum Javae*, p. 265, n. 9. Lugduni Batavorum, 1827.

della carena alla base delle foglie sterili e la forma particolare delle foglie fertili sono caratteri distintivi essenziali per questa pianta, mentre i rami fertili prolungati in forma di coda, pur essendo normali per questa specie, s'incontrano talvolta anche nelle altre specie affini (*L. ulicifolium* ed *epiceaefolium*). Ló dice, dagli autori precedenti, delle Isole della Società (Tahiti), di Giava ed anche di Ceylon.¹

Seemann (1873) riassume la descrizione di Spring ed indica la pianta anche delle isole Viti (Viti Levu, Ancitum), delle Nuove Ebridi e delle isole Palau (Tobie Island),² e Schumann e Lauterbach lo indicano della Nuova Guinea e dell'Arcipelago Bismarck.³

Anche Drake del Castillo (1892) e Pritzel (1902) trattarono del *L. squarrosum*, ma, come mostrerò più avanti, non è a questa pianta che si riferiscono le loro indicazioni. Fu anche descritto e raffigurato da N. E. Brown (1881) nella « Illustration Horticole », ma erroneamente, poichè la figura rappresenta non già il *L. squarrosum* Forst. bensì il *L. pinifolium* Blume.⁴

Il *L. EPICEAEFOLIUM* appare per la prima volta nel 1813 nel supplemento all' « Encyclopédie méthodique » di Lamarck dove Poiret riporta la breve descrizione di Desvaux; da questa risulta che differisce dal *L. squarrosum* per i margini delle foglie revoluti; secondo Desvaux, fa nell'isola Maurizio.⁵ Più tardi (1849) fu dettagliatamente descritto da Spring, il quale lo identificò al *L. verticillatum* Willd. dell'isola Borbone, ed al *L. protensum* col quale nome Greville e Hooker distinsero il *L. verticillatum* di Willdenow da quello omonimo di Linneo f. e di Swartz (= *L. aceserosum* Sw., *L. setaceum* Lam.).⁶ Willdenow (1810) indicò pel suo *L. verticillatum* le foglie inferiori verticillate disposte su sei serie

¹ SPRING A., *Monographie de la famille des Lycopodiacees*, I, p. 52, n. 36. II, p. 23, n. 36. (Mém. Acad. Royale de Bruxelles, vol. XV, [1842], vol. XXIV [1849].)

² SEEMANN B., *Flora Vitiensis*, p. 328. London, 1865-73.

³ SCHUMANN K. u. LAUTERBACH, *Die Flora der deutschen Schutzgebiete*, p. 148. Leipzig, 1901.

⁴ *L'illustration Horticole*, vol. 28, p. 121, Tav. 428 (1881).

⁵ POIRET J. L. M., op. c.

⁶ GREVILLE R. K. et HOOKER W. J., *Additions and corrections to the Enumeratio Filicum*, in *Botanical Miscellany*, vol. III, p. 105. London, 1833.

e le superiori sparse su quattro serie,¹ il che lo fa già distinguere dal *L. squarrosum*, e Poiret (1813) ripeté la stessa cosa.² Ne riparlò Bory nel 1846 dicendo che cresce sui tronchi impudriti e sui rami dei grandi alberi nelle foreste delle isole Borbone e Maurizio dove raggiunge fino a tre piedi di lunghezza.³

Spring quindi descrisse il *L. epiceaefolium* distinguendolo dal *L. squarrosum* pei caratteri seguenti: foglie sterili, le inferiori disposte su otto serie, le superiori su quattro, coi margini revoluti, con la pagina superiore a nervatura prominente, carenate e profondamente solcate sulla pagina inferiore: le foglie fertili non od appena dilatate alla base e talvolta riflesse come le foglie inferiori.⁴

Il *L. ULICIFOLIUM* è assai affine al *L. epiceaefolium*. Fu descritto per la prima volta da Ventenat (1806) il quale lo disse dell'India descrivendolo con caratteri che si potrebbero riferire anche al *L. squarrosum*;⁵ Poiret (1813) indicò come probabile la sua identità col *L. acutifolium* Desv. dell'isola Maurizio⁶ e Sprengel (1827) l'accettò senz'altro.⁷

Più tardi Spring (1842) riferì al *L. ulicifolium* non solo il *L. acutifolium* Desv., ma anche il *L. Hookeri* Wall. — sinonimo del *L. pulcherrimum* Wall., e descritto e raffigurato da Hooker e Greville⁸ —, il *L. abietinum* Desv., com'egli poté stabilire dall'esame dell'autotipo, ed il *L. dichotomum* Blanco,⁹ e lo descrive citando quali caratteri differenziali dal *L. epiceaefolium*, al quale lo dice affine, le foglie sterili superiormente solcate e, inferiormente, con la nervatura prominente verso la base e con la carena acuta e distintamente decorrente, le foglie fertili più brevi ed appressate e distintamente dilatate alla base. Invece le

¹ WILLDENOW C. L., op. c., p. 48.

² POIRET J. L. M., op. c., p. 555, n. 101.

³ BORY DE SAINT-VINCENT in Bélanger, *Voyage aux Indes Orientales*, Botanique, II Partie, p. 7. Paris, 1846.

⁴ SPRING A., op. c., p. 51, n. 35.

⁵ SWARTZ O., op. c., p. 177, n. 20.

⁶ POIRET J. L. M., op. c., p. 559.

⁷ SPRENGEL C., op. c., p. 15, n. 49.

⁸ HOOKER W. J. et GREVILLE R. K., *Icones Filicum*, vol. II, t. 185. Londini, 1831.

⁹ BLANCO M., *Flora de Filipinas*, ed. 2ª, p. 570. Manila, 1845.

spighe brevi, normalmente amentiformi, le foglie (di cui le superiori disposte su 4 serie), con i margini revoluti, superiormente solcate, inferiormente carenate e chiaramente decorrenti, distinguono il *L. ulicifolium* dal *L. squarrosum*.

Spring lo indica dell'India settentrionale (Nepal, Gorvan, Boutan ed Assam), delle Filippine, delle isole Borbone e Maurizio e del Madagascar.¹

Questi tre *Lycopodium* hanno comuni fra di loro i caratteri seguenti: le foglie inferiori disposte su otto serie, il fusto regolarmente due o tre volte dicotomo, lungo da 30 cm. circa a 60 cm. e più e del diametro di una penna d'oca. Degli altri caratteri, parte sono propri alle singole specie, parte, e sono i più, sono comuni a due sole di esse. Questi tre *Lycopodium* possono essere caratterizzati nel modo seguente:

L. squarrosum: Spighe lunghissime, funiformi; foglie sterili con i margini piani, colla nervatura superiormente appena prominente, inferiormente appena solcata, non od appena carenate, ristrette alla base ed oscuramente decorrenti; foglie fertili dilatate alla base, metà più piccole delle foglie sterili.

L. epiceaefolium: Spighe normalmente brevi, amentiformi, raramente lunghe e funiformi; foglie sterili con i margini revoluti, superiormente più o meno convesse, inferiormente carenate e profondamente solcate, decorrenti; foglie fertili non od appena dilatate alla base, poco più piccole delle foglie sterili, raramente la metà più piccole di esse.

L. ulicifolium: Spighe normalmente brevi, amentiformi, raramente lunghe e funiformi; foglie sterili con i margini revoluti, superiormente con la nervatura solcata e prominente alla base, sulla pagina inferiore acutamente carenate, decorrenti; foglie fertili dilatate alla base, più piccole delle foglie sterili.

Il *L. epiceaefolium*, pur essendo, per l'aspetto delle spighe, intermedio fra gli altri due *Lycopodium*, è maggiormente affine al *L. ulicifolium*, dimodochè il *L. squarrosum* è nel ciclo di questo gruppo quello che più si scosta dagli altri. E questo coincide con la posizione che nell'area del gruppo occupa la sua distribuzione geografica limitata alla porzione orientale di essa,

¹ SPRING A., op. c., I, n. 34; II, p. 22, n. 34.

cioè a Ceylon, a Giava, alla Nuova Guinea ed alle isole della Polinesia tropicale (Isole Viti, Isole della Società, Nuove Ebridi, Isole Palau) dove sostituisce le altre due specie.

Tutti gli autori (eccettuato Clarke) considerarono sempre specificamente fra di loro distinti questi tre *Lycopodium*.

Invece Clarke (1880) identificò al *L. squarrosum* gli altri due, non però in modo assoluto ma considerandoli, a quanto sembra, quali forme di esso. Difatti ritiene la pianta dell'India settentrionale quale il *L. ulicifolium* tipico avendo le foglie ascendenti e poco patenti, mentre riferisce al *L. squarrosum* la pianta da lui raccolta nel Sikkim, a foglie patenti ed a sporangi riuniti in dense e corte spighe. Inoltre considera il *L. proliferum* Blume (Giava, Madagascar) come intermedio fra il *L. squarrosum* ed il *L. selaceum* Hamilt. (Nepal) che ritiene pure molto affine al *L. squarrosum*.¹ Questo modo di vedere di Clarke forse spiega perchè egli attribuisca al *L. squarrosum* « spighe dense e corte, » il che è in contraddizione con quanto dissero a tal proposito tutti gli altri autori.

Pritzel (1902) invece, pur riconoscendo che questi tre *Lycopodium* sono strettamente affini fra di loro, li mantiene specificamente divisi.²

Non è mia intenzione decidere se sia preferibile seguire l'opinione di Clarke o quella di Pritzel; per far questo mi necessiterebbe estendere lo studio a molte altre specie della sottosezione *Subselago*. Qui mi basta far notare la diversità diametralmente opposta delle opinioni di questi due autori parimente autorevoli.

*
* *

Ò detto come il *L. squarrosum* di Drake del Castillo e di Pritzel non corrisponda al *L. squarrosum* quale lo descrivono gli altri autori, escluso, s'intende, il Clarke che di questa pianta ebbe un concetto tutto suo.

¹ CLARKE C., *A Review of the Ferns of Northern India*, in The Transactions of the Linnean Society of London, II ser., vol. I, Bot., p. 591, n. 5. London, 1880.

² PRITZEL E., in Engler A. u. Prantl K., *Die natürlichen Pflanzenfamilien*, I Teil., Abth. 4, p. 598. Leipzig, 1902.

Drake del Castillo descrive il *L. squarrosus* con le spighe appena distinte dal resto del fusto, le foglie fertili essendo soltanto un po' più piccole delle foglie sterili, carattere questo che ricorda più il *L. epiceaefolium* che il *L. squarrosus* Forst.

Lo stesso carattere appare dalla figura di Pritzel.

Drake del Castillo dice inoltre che il fusto è eretto (40-50 cm.), talvolta ricurvo all'apice; Pritzel invece lo indica pendente (60 cm. circa).

Quello descrive gli sporangi più larghi delle foglie fertili e le foglie con la punta callosa, mentre alcuni autore menzionò tali caratteri; ma non mi sembra ch'essi sieno di grande importanza aparendomi più che altro quali caratteri individuali.¹

Ora, al giardino botanico di Firenze da molti anni sotto il nome di *L. squarrosus* si coltiva un *Lycopodium* che non è affatto la pianta di Forster, riferendosi invece, a parer mio, al *L. squarrosus* di Drake del Castillo, e, probabilmente, anche a quello di Pritzel.

Altrove ò già raffigurato e brevemente descritto questa pianta di cui ora enumero dettagliatamente i caratteri:

L. PSEUDO-SQUARROSUS Pampanini in *Bull. R. Soc. Tosc. di Orticult.*, III ser., vol. XIII, p. 99, Tav. II (1908).

Syn. *L. squarrosus* Drake del Castillo, *Fl. Polyn. fr.*, p. 327 (1892); Pritzel in Engl. u. Prantl, *Natürl. Pflanzenfam.*, I Teil, Abt. 4, p. 598 (1902) [?].

Caulis aequaliter plerumque 2-3-dichotomus, raro 1 vel 4-dichotomus, erectus apice reflexus, firmus, 4-10 dm. altus, spicis 10-25 cm. longis a caule vix distinctis, parte inferiore 8-12 mm. latus.

Folia sterilia conferta, subverticillata, media et inferiora plus minusve reflexa 16-faria, superiora rectangulari-patentia 12-faria, omnia viridia, lanceolato-subulata, acutissima, integerrima, rigida, marginibus non revolutis, supra plana vel nervo vix prominente, subtus convexiuscula vel obscure carinata, ad insertionem paululum contracta, 12-18 mm. longa, 1-2 mm. lata, non vel obscure decurrentia.

¹ DRAKE DEL CASTILLO E., *Flore de la Polynésie française*, p. 327. Paris, 1892. — PRITZEL E. in Engler u. Prantl, *Die Natürlichen Pflanzenfamilien*, I Teil., Abt. 4, p. 598. Leipzig, 1902.

Folia fertilia foliis sterilibus subconformia vix minora, utrinque enervia, supra plana, sublus vix convexa, basi sensim ampliata, 11-15 mm. longa.

Sporangia reniformia.

Habitat probabiliter in insula Java vel in aliis insulis australibus. — Colitur in Horto botanico fiorentino.

Confrontando i caratteri del *L. pseudo-squarrosus* con quelli analoghi dei *L. squarrosus*, *epiceaefolium* ed *ulicifolium* si vede chiaramente come esso sia un'entità diversa da questi ai quali, fra tutte le altre specie della sottosezione *Subselago*, è tuttavia maggiormente affine.

Da tutti e tre differisce per la maggiore robustezza del caule e pel maggior numero delle serie fogliari.

Nè credo che questi caratteri sieno inerenti alla cultura poichè essi persistono anche negli esemplari meno vigorosi.

Il fusto eretto, rigido, riflesso all'apice è veramente quale lo descrive Drake del Castillo pel suo *L. squarrosus*; mentre nelle tre specie suddette il fusto è di diametro assai minore più o meno pendente e flessuoso (come lo rappresenta Pritzel).

Nel *L. pseudo-squarrosus* le spighe sono appena distinte dal resto del fusto, mentre nelle altre tre specie sono ben distinte, ora lunghissime e funiformi (*L. squarrosus*), ora brevi ed amentiformi (*L. epiceaefolium*, *L. ulicifolium*).

Le foglie patenti e riflesse, con i margini piani e leggermente ristrette alla base, talvolta oscuramente decorrenti, avvicinano il *L. pseudo-squarrosus* al *L. squarrosus* distinguendolo dalle altre due specie. La pagina superiore colla nervatura non od appena prominente distingue la mia pianta dal *L. ulicifolium* avvicinandolo agli altri due. Invece l'aspetto della pagina inferiore lo distingue da tutti questi tre *Lycopodium*: difatti le foglie non sono inferiormente nè solcate nè carenate; però anche per questo carattere si avvicina piuttosto al *L. squarrosus* nel quale il carattere suddetto è maggiormente attenuato.

Invece le foglie fertili appena più piccole delle foglie sterili ed appena e gradatamente dilatate alla base avvicinano il *L. pseudo-squarrosus* al *L. epiceaefolium*, piuttosto che agli altri due.

Il *L. pseudo-squarrosus* dunque non si può identificare ad

alcuno dei tre *Lycopodium* suddetti avendo o caratteri propri (aspetto del fusto e delle spighe e numero delle serie fogliari) o caratteri che convergono ora con l'una, ora con l'altra delle sue entità affini (foglie sterili [*L. squarrosum*], foglie fertili [*L. epiceaefolium*]).

Però nell'insieme le sue affinità si dimostrano maggiori col *L. squarrosum* che non con gli altri due: pertanto penso che la sua patria debba trovarsi nel settore orientale dell'area geografica del gruppo dove vive il *L. squarrosum* (Isole della Sonda e Polinesia).

Forse i caratteri che distinguono il *L. pseudo-squarrosum* dagli altri *Lycopodium* affini potranno sembrare troppo tenui per giustificare il rango di specie che io gli attribuisco, trovando più conveniente considerarlo invece quale varietà o forma dell'uno o dell'altro di essi. Però questi caratteri, che più su è esposto dettagliatamente, mostrano che la distanza che separa il mio *Lycopodium* dagli altri tre non è inferiore a quella che intercede fra l'uno e l'altro di questi, e che quindi esso è un'entità che à lo stesso valore di ognuna di queste.

Come dissi, non discuto se il modo di vedere di Clarke, che riuni in una sola specie questi tre *Lycopodium*, sia giusto o no; nel dubbio, e senza escludere affatto la probabilità che il suo modo di vedere sia giusto, in questo breve studio mi sono attenuto all'opinione concorde di tutti gli altri autori, fra i quali Spring e Pritzel, che hanno considerato i *L. squarrosum*, *epiceaefolium* e *ulicifolium* quali specie autonome.

Dopo di che, non essendovi altro da trattare, l'adunanza è tolta.

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL DI 13 GIUGNO 1908.

Presidenza del Vice-Presidente BACCARINI.

Aperta l'adunanza è proclamata la nomina del nuovo socio :

Sig. GIROLAMO AZZI di Imola.

Sono poi presentati i seguenti lavori :

**A. BÉGUINOT E L. FORMIGGINI. — ULTERIORI
OSSERVAZIONI SULLE CARACEE VICARIANTI DELLA
FLORA ITALIANA.**

In una precedente nota, che vide la luce nel Bullettino dello scorso anno,¹ ci studiammo di mettere in evidenza come, in corrispondenza dei territorî floristicamente appartenenti all'Italia, alcune Caracee esplicassero, analogamente a quanto ha luogo in molte piante superiori, il comportamento proprio alle entità vicarianti e cioè la sostituzione, totale o parziale, delle aree distributive.

Posteriormente a quella nota, avemmo occasione di esaminare le ragguardevoli ed istruttive collezioni conservate negli Istituti botanici di Pisa (*Hb. gen.*), di Roma (*Hb. gen.*, *Cesati e romano*) e di Palermo, grazie alla cortesia dei proff. G. Arcan geli, R. Pirotta ed A. Borzi, che qui ringraziamo. Ci proponiamo, quindi, nella presente contribuzione di rendere breve conto delle osservazioni e constatazioni fatte nell'esame di questi Erbarî, in aggiunta a quelle rese già di pubblica ragione sopra questo interessante argomento.

¹ A. BÉGUINOT e L. FORMIGGINI, *Ricerche ed osservazioni sopra alcune entità vicarianti nelle Caracee della Flora Italiana*, in « Bull. Soc. bot. ital. », n.^{ri} 7, 8, 9, p. 100, a. 1907.

1. **Tolypellopsis obtusa** (Desv. in Lois.) Bég. et Formigg.
var. **ulvoides** (Bert.) Bég. et Formigg. in Bull. Soc. Bot.
It., 1907, p. 102.

La varietà è nota sin qui con sicurezza per cinque provincie. Altri esemplari — sempre riferibili alla varietà o razza meridionale — vedemmo della località dove fu scoperta e cioè del lago superiore di Mantova (Barbieri, d'Arco, in Hb. Ces.), del lago di Bientina (Tassi, in Hb. gen. rom.) ecc. Qui aggiungiamo una stazione in prov. di Ferrara e cioè: Contrapò — Po di Volano (De Notaris, in Hb. gen. rom.), dove non era stata sin qui segnalata. Sicchè il numero delle provincie sale a sei.

2. **Lamprothamnus papulosus** (Wallroth) Bég. et Formigg.
in Bull. Soc. Bot. It., 1907, p. 108.

var. **Pouzolzii** (Gay ex Br.) Bég. et Formigg. in l. c.

Di questa varietà, a comportamento di vicariante, tornammo a vedere esemplari della località già segnalata nella precedente nota e cioè di Corsica a Portovecchio (ex Hb. Jordan) nell'Erb. gen. di Pisa. Quivi pure trovammo saggi raccolti « nell'acqua salmastra dello stagno di Talamone » e nell'Erb. Cesati altri provenienti dall'isola d'Ischia (Gasparrini) — donde era già nota — e dalla Sicilia « in aquis salsis alla Lanterna di Messina: Huet du Pavillon, *Pl. sic.*, n. 475 » — donde era stata indicata la varietà seguente. La sua area viene, quindi, ad essere considerevolmente aumentata.

var. **Montagnei** (Braun) Bég. et Formigg. in l. c.

Nelle collezioni consultate nello scorso anno non ci era stato possibile di esaminare questa varietà — pure a comportamento di vicariante — segnalata da alcuni Caracologi per Messina.

Nell'Erb. gen. di Palermo riscontrammo saggi raccolti ai « pianti di Mondello: Riccobono » ed al « Ponte della Grazia: seg. Tineo » ad essa sicuramente riferibili.

3. **Lychnothamnus barbatus** (Meyen) v. Leon. var. **spinosus** (Amici) Mig.

La varietà fu scoperta nei laghi di Mantova, che è l'unica stazione per l'Italia settentrionale. Di essa — sempre di questa provenienza — esaminammo ricco materiale, tutto riferibile alla varietà, nell'Hb. gen. rom., Cesati ed in quello di Pisa.

4. **Chara Braunii** Gmel. Fl. Bad., IV, p. 646 (1826).

var. *Stalii* (Menegh. ¹) Bég. et Formigg. Bull. Soc. Bot. Ital., 1907, p. 112.

Nota per l'Italia solo per l'isola di Capraia (Arcip. Toscano), dove fu da noi segnalata nella precedente nota. Nell'Erb. gen. rom. vedemmo saggi dei dintorni di Castellammare (leg. R. Pirrotta, VIII 1885); stazione che considerevolmente ne estende la sua area sul continente italiano.

var. *Soleirolei* (Braun) Bég. et Formigg. in l. c., p. 112.

Questa varietà era indicata solo per la Corsica e noi ne citammo esemplari dei dintorni di Bonifacio. Essa cresce, secondo saggi conservati nell'Erb. gen. di Palermo, anche in Sicilia e precisamente delle seguenti provenienze: « Acque di Noto » e « S. Francesco di Paola rimpetto la Vanella et ubique Militello » (leg. Tinèo).

5. **Chara papillosa** Kützing in « Flora » (1834), II, p. 707 = *Chara intermedia* A. Braun, Conspect. system. (1867), p. 6, n. 40; Kryptfl. von Schlesien (1876), p. 406 etc. (pr. p.).

È rappresentata dal tipo nell'Italia settentrionale, e ne vedemmo esemplari dell'*Udinese* (Erb. L. ed M. Gortani - *Flora Carnica*) e della Provincia di *Roma* (*Lago di Vico*: leg. Pappi in Erb. gen. Rom.), mentre il secondo di noi la raccolse nel

¹ Attribuita da tutti i Caracologi al Visiani che nella « Fl. Dalm., III (1852), p. 331 » scrisse: *Chara Stalii* Vis. = *Charopsis Stalii* Men. in Atti Congr. Genova. Avendo avuto testè occasione il primo di noi di esaminare gli Atti in questione, « Atti della Ottava Riunione degli Scienziati italiani tenuta in Genova dal xiv al xxix settembre 1846 » e pubblicati a Genova nel 1847, poté convincersi che le cose stanno alquanto diversamente. Difatti alla pag. 552 (riun. del giorno 18 sett.) trovasi quanto segue: « Il Segretario professore Meneghini presenta una nuova specie di *Chara* del sottogenere *Charopsis*, che, per essere stata scoperta la prima volta dal sig. S. ¹ lio, propone denominarla: *Chara (Charopsis) Stalii* », — cui segue la diagnosi presso a poco corrispondente a quella redatta dal Visiani cinque anni dopo.

Essendo, di conseguenza, erroneo che Meneghini abbia descritta l'entità in questione sotto il gen. *Charopsis*, come per una strana svista ammise il Visiani e tutti gli altri ripeterono, è evidente che al primo spetta la priorità, per quanto l'entità da lui descritta non possa essere mantenuta, nell'attuale Sistema, al rango di specie.

Padovano (Candiana - Valli Michieli - Ponte Casale). Tende ad essere sostituita nella regione mediterranea dalle due seguenti varietà, che già il Braun stesso descrisse come forme dell'Europa meridionale:

var. *pseudobaltica* Bég. et Formigg. n. comb. = *Ch. intermedia* var. *pseudobaltica* Braun u. Nord. Fragm. Mon. Char. (1882), p. 154.

Già indicata dal Braun (l. c.) pel Lago di Massaciuccoli (Lucca) e per Pozzuoli: nell'Erb. gen. del R. Istituto bot. di Roma ne vedemmo esemplari provenienti dal *Genovese* (leg. Pelosi e G. B. Canneva).

var. *ornata* Bég. et Formigg. n. comb. = *Ch. intermedia* var. *ornata* Braun u. Nord. l. c.

Indicata già dal Braun (l. c.) pel Lago di Massaciuccoli (Lucca): non ne vedemmo sin qui alcun esemplare.

Queste constatazioni, nel mentre estendono l'area distributiva di alcune delle entità sopra illustrate, ed una ne aggiungono ad analogo comportamento, stanno a confermare le idee già da noi espresse sul vicariismo di alcune Caracee italiane.

L. FORMIGGINI. — CONTRIBUTO ALLA CONOSCENZA DELLE CARACEE DELLA SICILIA.

Lo studio da tempo intrapreso dell'interessantissimo gruppo di crittogame costituito dalle Caracee mi portò ad alcune interessanti osservazioni, che ebbi occasione di render note in due precedenti pubblicazioni collaborate col dott. A. Béguinot.¹

Trovo ora prezzo dell'opera il rilevare anche alcune osservazioni da me fatte a proposito della Flora caracologica della Sicilia, poichè solo quattro autori, almeno da quanto mi risulta, si occuparono di essa e cioè il Braun² ed il Tornabene³ molto

¹ A. BÉGUINOT e L. FORMIGGINI, *Ricerche ed osservazioni sopra alcune entità vicarianti nelle Caracee della Flora Italiana*, in « Bull. Soc. Bot. Ital. », 1907, p. 100; *Ulteriori osservazioni sulle Caracee della Flora Italiana*, « Ibid. », 1908, p. 78.

² BRAUN A. U. NORDSTEDT D., *Fragmente einer Monographie der Characeen*, in « *Physikalische Abhandlungen der Königlichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin*, 1882 ».

³ TORNABENE F., *Flora Sicula*, Catinae, XVIII Julii MDCCCLXXXVII.

limitatamente e con una certa larghezza il Ross¹ e l'Holtz.²

I rilievi da me fatti in questo campo derivano dall'esame dell'Erbario Generale Panormitano e degli Erb. *Cesati* e *Trevisan*, rispettivamente conservati presso i R. Istituti botanici di Palermo, Roma e Genova.

Dal confronto degli elenchi riportati dagli Autori sopra citati colle raccolte esaminate sono in grado di redigere un elenco delle varie specie di Caracee viventi nella Sicilia, finora note, avvertendo che in detta enumerazione faccio precedere da un asterisco quelle specie o varietà, che i precedenti autori non citarono.

* 1. NITELLA CAPITATA (N. ab. Es.) Ag.

Di questa specie vidi due esemplari nell'Erb. Palermitano, raccolti a *Catania* (leg. Tornabene?) ed a *Gurgo di San, Ciro* (leg. Tineo).

2. N. FLEXILIS (L. ex parte) Ag.

Indicata per *Catania* da Tornabene (op. c., p. 628).

3. N. TRANSLUCENS (Pers.) Ag.

Indicata per *Militello* (leg. Cosentini) dal Braun (op. c., p. 49).

4. N. TENUISSIMA (Desv.) Coss. et Germ.

Indicata per la Sicilia in generale (Erb. Bernhardi) dal Braun (op. c., p. 62).

5. N. HYALINA (DC.) Ag.

Indicata per la Sicilia dal Braun (op. c., p. 78), e più precisamente per *Palermo*, *San Guglielmo* e *Catania* dal Tornabene (op. c.): ne vidi un esemplare nell'erbario Palermitano (leg. Tineo? ottobre 1847) raccolto a *Marsala*.

6. TOLYPELLA GLOMERATA (Desv.) v. Leonh.

Indicata per *Catania* dal Braun e per Palermo (presso M. Grifone), dal Ross e dal Holtz: ne vidi due esemplari nell'erbario Palermitano, di località incerta l'uno (leg. Todaro?), di *Trapani* (leg. Reina) l'altro.

¹ ROSS H., *Contribuzione alla conoscenza della Flora Sicula*, in « Bull. della Soc. bot. ital. », n. 9, 1905.

² HOLTZ L., *Neue Fundorte von Characeen auf der Insel Sizilien*, von Dr. Ross, in « Nuova Notarisia », ser. XVI, ann. XXI. Apr. 1906.

7. LAMPROTHAMNUS PAPULOSUS (Wallr.) Bég. et Formigg.

* var. MONTAGNEI (Braun) Bég. et Formigg.

Ne vidi tre esemplari nell'erbario Palermitano; due raccolti da Tineo (*Ponte delle Grazie* l'uno, di località incerta l'altro) ed uno da Riccobono Antonio ai *Pianti di Mondello*.

var. POUZOLZII (Braun) Bég. et Formigg.

Di questa varietà già indicata dal Braun (op. c. p. 100) per *Messina* vidi un solo esemplare in Erb. Cesati presso il R. Ist. bot. di Roma [*alla Lanterna di Messina*, 13-III-1856: *Huet du Pavillon*: Pl. sic., n. 475].

* 8. CHARA BRAUNII Gm.

Nell'erbario Palermitano vidi un esemplare di questa specie, che non si diparte dal tipo comune nordico: l'esemplare in parola proviene da *Marsala* (10-V-33 leg. Tineo).

* var. SOLEIROLII (Braun) Bég. et Formigg.

Nel precitato Erbario figurano due esemplari di questa varietà entrambi raccolti da Tineo e provenienti l'uno dalle *acque di Noto* (sub: *Ch. flexilis* L. 18-IV-1829), l'altro da *San Francesco di Paola* e *Militello* (22-III-1829).

9. CH. CANESCENS Loisel.

Già indicata da Tornabene (sub: *Chara crinita*) per Palermo e Catania.

f. PSEUDOSPINOSISSIMA (Holtz, sub: *Ch. crinita*) Formigg. n. comb.

La presente forma fu indicata e descritta dall' Holtz (op. c. p. 58) e riferita pure dal Ross (op. c. p. 254) pel *Lago di Pergusa-Castrogiovanni*.

Altro esemplare proveniente dal *Lago di Pergusa* (sub: *Chara hispida* L. leg. Bivona) ed altro ancora con l'indicazione « *N. 12 In stagnis maritimis* » (leg. Tineo), riferibili secondo me a questa forma, rinvenni nell' Erbario Palermitano.

* 10. CH. CERATOPHYLLA Wallr.

Ne vidi un solo esemplare nell'Erb. Palermitano, raccolto a *Oreto* (leg. Tineo).

* 11. CH. CONTRARIA A. Br.

var. HISPIDULA A. Br. f. MACROSTEPHANA Mig.

A questa forma sembrami doversi riferire un esemplare rinvenuto sempre nello stesso erbario siculo raccolto dal Tineo [*Fiume di Ficarassi*, 31-VIII-27].

12. CH. GYMNOPHYLLA A. Br.

Già indicata pella *Sicilia* come sottospecie della *Ch. foetida* A. Br. dal Braun (op. c. p. 159): ne vidi parecchi esemplari nell'erbario palermitano, provenienti da *Castelnuovo* (Giugno 1827, leg. Tineo) ed altri di località incerta raccolti da Todaro: altro esemplare siciliano vidi nell'Erb. Trevisan (in Erb. Genova).

* γ SUBNUDIFOLIA Mig.

Un solo esemplare proveniente da *Siracusa* (leg. Tineo?).
var. SUBSEGREGATA Nord.

Indicata da Ross e da Holtz (op. c.) per *Partinico* (prov. di *Palermo*, V-1891).

var. SUBSEGREGATA Nord. f. BRACHYPHYLLA CLAUSA Holtz

Indicata da Ross e da Holtz (op. c.) pella *Prov. di Palermo* [tra *Villafrate* e *Godrano*; *Isola di Marettimo*]: ne vidi due esemplari pure della Prov. di Palermo [*ruscelli di Pol*; sub: *Ch. fragilis*, n. 8. *M. Grifone*] raccolti da Tineo.

f. SUBINERMIS MACROSTEPHANA.

Indicata da Ross e da Holtz (op. c.) per *Spaccaforro* (nel fiume della *Cava grande*, VIII-84).

f. SUBINERMIS LONGIBRACTEATA VALDE INCRUSTATA.

Indicata da Ross e da Holtz (op. c.) per *Callagirone* [VI-1893].

* 13. CH. CRASSICAULIS Schleich.

β SUBINERMIS.

Ne vidi un solo esemplare siciliano: manca l'indicazione del raccoglitore e dell'habitat.

14. CH. FOETIDA A. Br.

Indicata per *Catania* da Tornabene (op. c.): ne vidi un esemplare della medesima località e dallo stesso Tornabene raccolta; inoltre varî altri esemplari di località incerta (leg. Tineo).

f. SUBINERMIS MACROPTILA MACROTELES (*fere subnuda*) laxior.

Indicata da Ross ed Holtz (op. c.) per *Palermo* (*alla Favorita*, 1889).

f. SUBINERMIS MICROPTILA.

Indicata da Ross ed Holtz (op. c.) per *Palermo* (*bosco di Ficuzza*, V-1888, VI-1890).

* f. SUBINERMIS β LONGIBRACTEATA A. Br.

Ne vidi parecchi esemplari: *Palermo* (*Ponte dell'ammiraglio* (leg. Tineo); *Mondello* (*in acqua Salsa*) (leg. Tineo, Riccobono, Todaro), tutti nell'erbario palermitano.

15. CH. HISPIDA L.

Indicata per *Catania* da Tornabene.

* f. MICRACANTHA V. PSEUDOINTERMEDIA.

Ne vidi parecchi esemplari di incerta località e raccoglitore: l'unico coll'indicazione di località — *Carcaci* (?) — sembra sia stato raccolto dal Porcari. (?)

f. MICRACANTHA MACROPHYLLA ELONGATA REFRACTA.

Indicata per *Castrogiovanni* da Ross e da Holtz (op. c.).

f. MICRACANTHA BRACHYPHYLLA ELONGATA.

Indicata pella prov. di *Palermo* da Ross e da Holtz (op. c.).

* 16. CH. ASPERA (Deth.) Willd.

* f. BREVISPIA ε PSEUDOFRAGILIS.

Ne vidi due esemplari provenienti l'uno da *Trapani* (V-1869, leg. Todaro) e dalla provincia di *Palermo* l'altro (*S. Maria Gero sotto M. Grifone*, leg. Tineo).

17. CH. GALIODES DC.

Indicata dal Ross e da Holtz (op. cit.) pella Sicilia senza indicazione precisa della località: ne vidi un esemplare proveniente dagli stagni di *Favignana* (leg. Tineo).

f. PUSILLA.

Indicata da Braun (op. c. p. 179) per l'*Isola di Favignana*.

18. CH. FRAGILIS Desv.

Indicata da Tornabene per *Calania* e da Ross ed Holtz per *Palermo*.

Ne vidi parecchi esemplari, dei quali uno di *Spaccasorno* (leg. Ross, 1884) e parecchi del palermitano (*San Ciro, Brancauno e Villafrate*, leg. Tineo), sempre nell'Erbario dell'Ist. bot. di Palermo.

Da questo elenco risultano nuove per la Sicilia 6 specie e 6 varietà.

Per quanto modesto, questo contributo ha la sua importanza, in quanto permette di meglio conoscere la Flora crittogamica Sicula e l'area distributiva delle Caracee stesse.

Ringrazio, quindi, i Direttori dei R. Istituti botanici di Palermo, Roma e Genova, i quali, in seguito al gentile interessamento dell'illustre mio Maestro prof. Saccardo e del prof. Bèguinot, mi resero possibile la redazione della presente nota.

R. Ist. bot. di Padova, Giugno 1908.

MICHELETTI L. — *LEPIDIUM DRABA* L. VAR. *SUB-INTEGRIFOLIUM*.

Nei dintorni della città di Alessandria è comunissimo il *Lepidium Draba* L. Fra le mura e talune fortificazioni ricopre interi appezzamenti di terreno che nel mese di maggio si vedono perciò biancheggianti. Ebbi più volte ad osservare che le foglie di questa pianta, più o meno oblungo-lanceolate od ovato-oblunghe e, d'ordinario, più o meno irregolarmente dentate, sono invece, in taluni individui, quasi intere, o anche completamente intere, e, in questi casi, più tenere che negli individui a foglie decisamente dentate, rappresentanti la forma genuina o tipica. Talvolta sono più ovato-cordate, specialmente in alto, o più grandi e con orecchiette non sempre acute, ma di solito piuttosto arrotondate.

È notorio che quasi tutte le specie di piante a foglie irregolarmente dentate, oppure a semi od a lacinie irregolari, presentano delle differenze spesso notevoli nella dentatura, nelle insenature o nelle suddivisioni delle diverse foglie anche di uno stesso individuo.

Il *Lepidium Draba* L., di cui esaminai parecchie centinaia di individui, presenta gradazioni diverse di dentatura nelle foglie cauline e di insenatura in quelle radicali e non poche volte ha contemporaneamente foglie dentato-centinate e foglie intere o quasi intere.

Il trovare però che in taluni individui la dentatura delle foglie manca od è appena accennata o da una leggera ondulazione dei margini o da leggerissimi loro rilievi, alcune volte anche rari, tanto che le foglie si potrebbero sempre considerare, in questi casi, a margine intero; il trovare inoltre non sempre, ma frequentemente concomitanti le altre varianti preaccennate, m'induce a segnalare questa nuova forma, di cui ho l'onore di

comunicare alla Società alcuni esemplari insieme con altri della forma tipica, esemplari destinati all'erbario centrale.

In base a ciò e tenuto conto della descrizione del *Lepidium Draba* L. a pag. 466, vol. I della *Flora analitica d'Italia* (Fiori e Paoletti) e dell'aggiunta che si legge a pag. 99, vol. IV, della Flora stessa, si verrebbero ad avere tre varietà; quella tipica, quella a foglie grasse e questa, di cui tratto, a foglie intere o quasi e cioè:

A) Foglie irregolarmente dentate con orecchiette d'ordinario acute.

a) *typicum*. Luoghi erbosi e macerie della regione padana e med. nella Penisola, Istria e isole. Aprile, Maggio.

B) Foglie grasse, siliquette più grandi, manifestamente reticolato-venose, quasi smarginate all'apice, stilo lunghetto.

Calabria nel territorio di Castrovillari a Cammarata. N. Terracciano.

b) *crassifolium* N. Terr.

C) Foglie intere o quasi intere, di forma ora come nel tipo, ora meno oblunghe, piuttosto tenere, le superiori soventi più ovato-cuoriformi. Orecchiette di solito meno acute o decisamente arrotondate.

γ *subintegrifolium*. Alessandria, lungo i margini erbosi della strada provinciale savonese prima del cavalcavia ferroviario e qua e là nei terreni incolti, sempre poco frequente.

Può essere che questa varietà cresca in altre regioni e forse già si trovi rappresentata negli inserti dell'erbario centrale e in altre collezioni, ma non mi risulta segnalata nelle flore. Posseggo io pure un esemplare di *Lepidium Draba* L. a foglie pressochè intere da me raccolto nel giugno del 1879 al Campo di Marte di Firenze, ma non ha tutti i caratteri di cui alla lettera C.

GIROLAMO AZZI. — SULLA FORMAZIONE DI TILLI NEI VASI LEGNOSI DELLE RADICI DELLE CASUARINE.

Come è noto, la formazione dei tilli è molto rara nelle radici degli alberi dicotili e fu sino ad ora ritrovata principalmente nei generi *Quercus*, *Betula*, *Fraxinus*. Ora lavorando per la mia Tesi di Laurea sulla radice delle Casuarine, mi è occorso

con straordinaria frequenza di riscontrare tilli entro i vasi areolati di secondaria formazione e, data la rarità del caso, non mi parve fuor di proposito redigerne una breve nota preliminare.

Nella *Casuarina mucronata* e nella *equisetifolia* il fenomeno è assai comune; e, si può dire senza tema di esagerare, in cinque sezioni ve ne è per lo meno una nella quale si è certi di trovare dei tilli.

Sparsi talora e distribuiti irregolarmente lungo le pareti dei vasi, tal'altra in quantità da occluderne completamente il lume, essi si trovano sempre nelle tracheidi e nelle trachee punteggiate, a grande preferenza in queste ultime, mai invece nei vasi spiralati od anulari. Questa condizione non apparirà punto strana quando si pensi che il notevole ispessimento delle membrane vasali nelle Casuarine è tale da impedire la formazione di una soluzione di continuità, l'unica via, tolte le areole, aperta all'invasione delle cellule parenchimatiche circostanti.

I vasi contenenti tilli si trovano quasi esclusivamente nella regione periferica, cioè verso il cambio dove gli elementi parenchimatici essendo più giovani sono maggiormente atti a proliferare.

Il loro modo di formazione non differisce per nulla dall'ordinario: una cellula del parenchima legnoso adiacente ad un vaso protunde attraverso ad un'areola di quest'ultimo formando una vescichetta la quale si rende indipendente entro il lume vasale in seguito alla formazione di un setto cellulosico nella sua base.

Attraverso le areole di uno stesso vaso possono formarsi più tilli allo stesso tempo, provenienti perciò da più cellule parenchimatiche. Questa specie di cellula madre del tillo si segmenta per solito attivamente e questa segmentazione può raggiungere un grado tale di sviluppo da obliterare completamente il lume del vaso con una massa cellulare i cui elementi per effetto delle pressioni laterali assumono una forma più o meno regolarmente poliedrica. Riguardo alla funzionalità dei tilli ora accennati, questo dirò: che nelle Casuarine riscontrandosi frequentemente in essi dei granuli d'amido, talora in una certa abbondanza, così potrebbesi ammettere che avessero il significato di magazzini di riserva.

Il Segretario presenta infine la seguente nota delle

Pubblicazioni pervenute in dono alla Società durante il 1° semestre del 1908.

Anales del Museo Nacional de Montevideo. Vol. VI (Flora Uruguay), Tomo III, Entrega 3. Montevideo, 1908.

Bollettino dell'Istituto agrario di Scandicci. Vol. VII, n. 1.

Bulletin de la Société Vaudoise des sciences naturelles. Vol. 43, n. 160.

Bulletin du Jardin Imp. Bot. de St. Pétersbourg. Tom. VII, livr. 3-4, 5-6; VIII, livr. 1-2.

Bulletin of the Lloyd Library. Bull. n.º 9, 1907.

Contributions from the Botanical Laboratory of the University of Pennsylvania. Vol. III, n. 1, Philadelphia, 1907.

Oesterreichische Garten-Zeitung, Jahrg. III, 1908, n.º 1-6.

The Journal of the Quekett-Microscopical Club. Ser. 2ª, vol. X, n. 62.

The Ohio Naturalist. Vol. VIII, 1908, n.º 1-6.

Borzì A. e Sommier S., Relazione delle feste Linneane in Svezia. Firenze, 1907 (*Bull. della Soc. bot. ital.*, 1907).

Bresadola J., Fungi aliquot gallici novi vel minus cogniti, Berlin, 1908 (*Annales Mycologici.* Vol. VI, n. 1).

— Fungi Javanici lecti a cl. Prof. D.º E. Heinricher. Berlin, 1907 (*Ibidem*, vol. V, n. 3).

— Hymenomycetes novi vel minus cogniti. Berlin, 1905 (*Ibidem*, vol. III, n. 2).

Capra G., Geologia della Valle d'Aosta. Studio riassuntivo. Milano, 1908.

Celi G., Ricerche sulla biologia e filogenesi del fico ed inquadramento delle relative razze italiane meridionali (*Ficus Carica* L.). Napoli, 1908 (*Atti del R. Istituto d'Incoragg. di Napoli.* Ser. VI. vol. IV).

Chiovenda E. e Cortesi F., Species novae in excelsis Ruwenzori in expeditione Ducis Aprutii lectae. Roma, 1907. (*Annali di Botanica*, vol. VI, fasc. 1).

Cobelli R., Il *Ficus Carica* L. nel Trentino. Wien, 1907. (*Verhandl. der k. k. zool.-bot. Gesellsch. in Wien*, 1908).

Comes O., Prospetto delle razze di tabacchi. Portici, 1906. (Estr. dal volume: *La R. Scuola Sup. di Agr. in Portici nel passato e nel presente*).

— Sulle varietà tipiche della *Nicotiana Tabacum* L. Note critiche. (*Bull. tecnico della coltivazione dei Tabacchi*, 1908, n. 1).

Cortesi F., Alcune lettere inedite di Ferrante Imperato. Roma, 1907 (*Annali di Botanica*, vol. VI, fasc. 1).

— Alcune lettere inedite di Giovanni Pona. Roma, 1908. (*Idem*, vol. VI, fasc. 3).

- Cortesi F.*, Per la storia dei primi Lincei. I-III. Roma, 1907-908.
(*Idem*, vol. VI, fasc. 1, 3).
- Studi sulla flora di Monte Terminillo e dell'Appennino Centrale. I, Roma, 1908. (*Idem*, vol. VI, fasc. 3).
- Una lettera inedita di Tobia Aldini a Giovan Battista Faber. Roma, 1908 (*Idem*, vol. VI, fasc. 3).
- Cufino L.*, « *La Nicotiana glauca* Grah. » subspontanea in Tripolitania. Napoli, 1908 (*Boll. della Soc. Afric. d' Italia*, Anno XXVII, fascicoli 3-4).
- Fiori A.* e *Paoletti G.*, Flora Analitica d'Italia, vol. IV, parte 2^a (Indice Generale). Padova, 1908.
- Llyod C. G.*, Mycological Notes, n.ⁱ 24-26. Cincinnati, 1906-1907.
- The Nidulariaceae or « Bird's-nest Fungi ». Cincinnati, 1906.
- The Phalloids of Australasia. Cincinnati, 1907.
- Macchiati L.*, Cenno bio-bibliografico del Prof. Gino Cugini. Modena, 1908. (*Atti della Soc. dei Nat. e Mat. di Modena*, ser. IV, vol. X).
- Macdougall D. T.*, *Vail A. M.*, *Shull G. H.*, Mutations, variations, and relationships of the Oenotheras. Washington, 1907. (*Carnegie Institution of Washington Publication*, n. 81).
- Massalongo C.*, Nuove reclute della Flora Micologica del Veronese, Genova, 1906. (*Malpighia*, anno XX, vol. XX).
- Ponzo A.*, Considerazioni sull'Autogamia nelle piante fanerogame. Palermo, 1907. (*Naturalista Siciliano*, anno XIX-XX, 1907).
- Sommier S.*, Materiali per una Florula di Pantelleria. Firenze, 1907. (*Bull. della Soc. bot. ital.*, 1907).
- Un gioiello della Flora Maltese. Nuovo genere e nuova specie di Composte. Firenze, 1907. (*Nuovo Giorn. bot. ital.* [Nuova serie], vol. XIV, n. 4).
- Sprecher A.*, Le *Ginkgo biloba* L. Genève, 1907.
- Toni (de) G. B.*, Gino Cugini. Modena, 1907. (*Le Stazioni sperim. agr. ital.*, 1907, vol. 40, fasc. 8-10).
- Traverso G. B.*, Una salita botanica al Pizzo Arena (Bergamo). Padova, 1903. (*Atti dell'Accad. Scient. Veneto-Trentina-Istrian.* Classe I, vol. V, 1908).

Dopo di che l'adunanza è tolta.

STATUTO

DELLA

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

APPROVATO

nella Riunione generale a Genova del 1892

E MODIFICATO

in quelle di Perugia (1893), di Palermo (1895), di Pisa (1896) e di Vallombrosa (1905)

Art. 1. — La Società botanica italiana ha per scopo la diffusione e il progresso degli studî botanici in Italia.

Art. 2. — La Società si compone di un numero illimitato di Soci.

Art. 3. — Essa ha una Direzione generale amministrativa, e Sedi particolari scientifiche.

Della Direzione.

Art. 4. — La Direzione risiede in Firenze.

Art. 5. — Essa è costituita da un Consiglio composto: di un Presidente, di quattro Vice-Presidenti, di otto Consiglieri (cinque dei quali compiono gli uffici di Economo, Archivista, Segretario degli atti, Segretario delle Pubblicazioni e Segretario della Sede di Firenze), e dei Delegati delle singole Sedi.

Art. 6. — Il Presidente separatamente, i Vice-Presidenti collettivamente, e i Consiglieri pure collettivamente, sono eletti dalla Riunione generale dei Soci, a schede segrete ed a maggioranza assoluta di voti. Tutti durano in ufficio un triennio. Il Presidente ed i Vice-Presidenti non sono immediatamente rieleggibili che una volta sola. I Consiglieri tutti, invece, possono essere riconfermati anche oltre il sessennio.

Art. 7. — Se durante il triennio si verificano vacauze nel Consiglio, esso stesso provvede fino alla prossima Riunione generale, la quale procederà alla elezione dei titolari agli uffici vacanti. I nuovi eletti rimarranno in carica fino a compimento del triennio di nomina degli ufficiali che avranno sostituito.

Art. 8. — Il Presidente sorveglia l'andamento della Società e ne fa eseguire lo Statuto; — regola i lavori del Consiglio; — lo riunisce e lo presiede, e nelle deliberazioni ha voto preponderante in caso di parità di voti; — può per gravi motivi, o quando ne sia fatta domanda motivata da almeno 25 soci, convocare la Società in riunione generale, dandone avviso almeno un mese avanti.

Art. 9. — I Vice-Presidenti suppliscono il Presidente in caso d'impedimento. In caso di mancanza del medesimo ne assume l'ufficio il Vice-Presidente anziano d'età, fino alla prossima Riunione generale della Società.

Art. 10. — L'Economo tiene i conti della Società; ne custodisce i fondi; riscuote le tasse e le quote dei Socî; fa le spese approvate dal Consiglio; e ne rende conto al Consiglio stesso.

Art. 11. — L'Archivista custodisce nella Sede della Direzione le carte della Società, e le opere ad essa donate o ricevute in cambio oppure acquistate, ed impresta le opere ai Socî dietro loro domanda, contro ricevuta e per un tempo determinato.

Art. 12. — Il Segretario degli atti redige i processi verbali delle sedute del Consiglio; tiene il registro dei Socî; coadiuva l'ufficio di Presidenza nel carteggio.

Art. 13. — Il Segretario delle Pubblicazioni attende ad esse, le invia ai Socî, ne fa cambio con altre pubblicazioni, previa approvazione del Consiglio, e ne cura la vendita.

Art. 14. — In caso d'impedimento dell'Economo o dell'Archivista o dei Segretari, il Consiglio delega il loro ufficio ad un altro Consigliere.

Dei Sindaci e del Consultore legale.

Art. 15. — Vi saranno inoltre due Sindaci da nominarsi nelle Riunioni generali tra i soci con scheda separata e colle norme stabilite dall'art. 6, incaricati di controllare il bilancio sociale, i quali faranno una relazione annuale sul bilancio consuntivo ed interverranno alle adunanze del Consiglio nelle quali si discuteranno i bilanci. La relazione dei Sindaci sarà resa nota ai Socî. I Sindaci durano in carica tre anni e sono sempre rieleggibili. Non possono essere eletti Sindaci quei Socî che abbiano legami di parentela coi membri del Consiglio d'amministrazione della Società.

Art. 16. — Il Consiglio ha facoltà di aggregarsi un Consul-tore legale anche non socio, il quale avrà solo voce consultiva e presterà l'opera sua gratuitamente, fruendo dei diritti dei Soci.

Delle Sedi.

Art. 17. — Saranno istituite Sedi della Società là dove ne fanno domanda almeno 12 Soci residenti nella provincia, o in provincie limitrofe a quella ove si trova il luogo designato a Sede.

Art. 18. — La domanda firmata dai richiedenti per ogni Sede è trasmessa al Consiglio. Il Consiglio delibera, e dopo la sua deliberazione favorevole la Sede viene costituita.

Art. 19. — Le Sedi sono dirette da un Seggio costituito: da un Presidente, un Vice-Presidente ed un Segretario-Economo, eletti in conformità allo speciale Regolamento per le Sedi medesime.

Art. 20. — Le Sedi tengono adunanze, per udire le comunicazioni dei Soci, per discutere argomenti scientifici, fanno escursioni ed esplorazioni, accudiscono in una parola nei modi detti o in altri a loro miglior giudizio al lavoro scientifico botanico.

Art. 21. — Le Sedi sono rappresentate nel Consiglio da uno speciale Delegato con diritto d'intervento e di voto nelle sue adunanze; comunicano con il Consiglio per carteggio del rispettivo Seggio con il Presidente della Società. Trasmettono ogni quadrimestre la nota delle loro spese minute, che non oltrepasino in totale L. 50, per averne il rimborso. Per spese di maggiore entità occorre l'approvazione preventiva del Consiglio.

Art. 22. — I processi verbali delle adunanze delle Sedi sono trasmessi alla Direzione per essere pubblicati nel *Bullettino*, dove sono pubblicate altresì le comunicazioni fatte dai Soci alle Sedi, per intero, se non oltrepassano 12 pagine e non sono accompagnate da tavole, altrimenti per estratto redatto dall'autore stesso.

Dei Soci.

Art. 23. — Perchè uno possa essere ammesso nella Società, occorre ne faccia alla Direzione la domanda per iscritto munita della firma di due Soci.

Art. 24. — Il Socio paga una tassa di ammissione di Lire Cinque, e una quota annua di Lire Venti. L'anno incominciato sarà pagato per intero.

Art. 25. — Il Socio si obbliga a far parte della Società per tre anni. Non dimettendosi due mesi avanti la fine del triennio mediante lettera in iscritto al Presidente della Società, si ritiene obbligato per l'anno' successivo e così di seguito di anno in anno.

Art. 26. — Il Socio che nel primo trimestre dell'anno non paga la sua quota sarà richiamato dall'Economo all'adempimento del suo obbligo. Se passato un altro trimestre non vi avrà ottemperato, gli sarà sospeso l'invio delle pubblicazioni. E se malgrado ciò egli continua moroso per un altro semestre, sarà radiato dal ruolo dei Soci, con pubblicazione nel *Bullettino* della Società. I Soci riceveranno il diploma e la tessera dopo il pagamento della tassa di ammissione.

Art. 27. — Le quote annue possono essere sostituite dal pagamento per una volta sola di Lire Duecento, senza deduzione delle quote che fossero già state pagate. Il Socio che ha eseguito tal pagamento è dichiarato Socio perpetuo.

Art. 28. — Il Socio riceve gratuitamente il *Bullettino* e il *Nuovo Giornale botanico italiano*, periodici della Società, e quant'altro venga da essa pubblicato. Il *Bullettino* dovrà contenere, oltre i processi verbali e le comunicazioni di che all'articolo 22, gli atti e gli avvisi ufficiali della Società.

Art. 29. — I Soci possono intervenire alle adunanze delle diverse Sedi, con gli stessi diritti che nella propria.

Art. 30. — I Soci si radunano ancora in Riunione generale, in tempo e luogo prestabilito volta per volta dalla Riunione precedente, o per convocazione del Presidente, giusta il disposto dell'art. 8.

Art. 31. — Nelle Riunioni generali le adunanze sono private o pubbliche. Le prime sono presiedute dal Consiglio di Direzione, il quale rende conto dell'andamento della Società e del proprio operato e lo sottopone all'approvazione della Riunione; e propone, se occorre, questioni su cui deliberare, che possono ancora essere proposte d'iniziativa dei Soci, dandone però avviso al Consiglio innanzi la Riunione. Nelle adunanze private si fanno pure le elezioni dei membri del Consiglio nel modo determinato dall'art. 6. Nelle adunanze pubbliche sono ammessi anche gli

estranei alla Società e possono essere aggiunte al Seggio altre persone estranee al Consiglio per presiedere; non vi potranno essere trattati che argomenti scientifici.

Art. 32. — I Soci assenti dalla Riunione generale possono farsi rappresentare dai presenti, mediante una procura scritta; però nessun Socio presente alla Riunione potrà assumere più di due procure.

Art. 33. — Qualunque proposta di modificazione allo Statuto dovrà essere fatta nota ai Soci due mesi prima della Riunione generale, e per essere adottata dovrà riunire i voti dei tre quarti dei Soci presenti o rappresentati.

Art. 34. — La proposta e l'approvazione di scioglimento della Società dovrà essere fatta colle stesse clausole contenute nell'art. 33. In caso di scioglimento la Riunione generale delibererà sopra la erogazione del capitale sociale.

Art. 35. — Le pubblicazioni della Società consisteranno in un *Bullettino* mensile, nel quale prenderanno posto per intero le comunicazioni fatte dai Soci nelle Adunanze, o altrimenti per estratto redatto dall'autore, purché non oltrepassino 12 pagine e non siano accompagnate da tavole; in un periodico trimestrale che porterà il titolo: *Nuovo Giornale botanico italiano (Nuova serie)*, *Memorie della Società botanica italiana*, nel quale compariranno i lavori che oltrepassino il limite di 12 pagine.

Il Consiglio della Società stabilisce anno per anno in sede di bilancio la somma da assegnarsi alle pubblicazioni periodiche sociali. Nei limiti di questa somma ogni Socio potrà avere a sua disposizione per la stampa delle memorie o comunicazioni accettate dal Consiglio 5 fogli di stampa, ossia pagine 80. Questi fogli potranno essere sostituiti da una o più tavole, computandosi nei riguardi del socio ogni tavola per un foglio di stampa.

Al valore di un foglio di stampa o parte di esso potranno anche essere sostituite altrettante incisioni intercalate nel testo.

Potrà il Consiglio in circostanze speciali eccedere dai limiti sopraindicati.

Gli autori Soci riceveranno 50 copie a parte della propria comunicazione con impaginazione e numerazione del *Giornale* o del *Bullettino*.

XIII^a RIUNIONE GENERALE IN FIRENZE

ADUNANZA DEL 18 OTTOBRE 1908.

Presidenza del Presidente Borzi.

Sono presenti i soci Baccarini, Barsali, Béguinot, Colozza, De Toni, Fiori, Forti, Gulia, Levier, Marchesetti, Mezzana, Pampanini, Sommier, Trotter e Vaccari. Hanno inviato la loro adesione i soci: Arcangeli, Cavara, Cannarella, De Rosa, Micheletti, Minio e Traverso.

Il Vice-presidente BACCARINI apre la seduta e dà la parola al Segretario PAMPANINI il quale legge la seguente sua relazione, riguardante le pubblicazioni periodiche sociali, già presentata al Consiglio e da questo approvata nell'adunanza del 13 giugno u. s. :

Relazione sull'andamento dei periodici della Società botanica italiana durante il triennio 1905-8.

ANNO	NUOVO GIORNALE	BULLETTINO	BULLETTINO BIBLIO- GRAFICO	TAVOLE	RIEPILOGO
1903	pag. 622	pag. 345	—	4	Fogli 204, pagine 14 ed 11 tavole pubblicati nel triennio 1903-1905.
1904	» 608	» 402	pag. 80	5	
1905	» 743	» 402	» 76	2	
Totale pag. 1973		pag. 1149	pag. 156	11	
1906	pag. 408	» 194	» 64	2	Fogli 108, pagine 12 e tavole 21, pubblicati nel triennio 1906-1908.*
1907	» 676	» 124	» 72	17	
1908	» 178	» 24	—	2	
Totale pag. 1262		pag. 342	pag. 136	21	

Come risulta da questo prospetto, nel triennio 1903-5 i periodici della Soc. bot. ital. sono stati complessivamente di 204

* Fino al 13 giugno 1908.

Bull. della Soc. bot. ital.

fogli di stampa e 14 pagine con 11 tavole. Nel triennio attuale (1906-8) sono stati, finora (giugno 1908), di 108 fogli di stampa e 12 pagine con 21 tavole. Calcolando che nel resto dell'annata in corso le pubblicazioni si facciano nella proporzione dei fascicoli già usciti, a questi si dovrebbero aggiungere 676 pagine (*Nuovo Giornale, Bullettino* e *Bull. bibliografico*) e 6 tavole, cosicchè la mole dei periodici di questo triennio dovrebbe aggirarsi intorno ai 152 fogli di stampa con 27 tavole, cioè, circa 53 fogli di stampa in meno e 16 tavole in più che nel triennio precedente.

Questa differenza in meno è dovuta alla scarsità della produzione del 1906, che fu l'annata più povera dal 1900 in poi, ed alla eseguità del *Bullettino*, il quale da 402 pagine che contava nel 1904 e nel 1905, scese a 194 nel 1906 ed a 124 nel 1907; ed è facile prevedere che nell'anno in corso esso diminuirà maggiormente.

Questo esaurimento del *Bullettino* e la conseguente necessità di riunire diversi numeri in un fascicolo solo, indussero il Consiglio a proporne la soppressione.

Diversi soci lamentarono — ed a ragione — il grave inconveniente dei ritardi nella pubblicazione dei periodici.

Le cause di questi ritardi sono diverse:

1.° Lo sciopero che l'inverno scorso fece interrompere il lavoro nella Tipografia e fu la causa principale dell'accentuazione dei ritardi in questi ultimi fascicoli.

2.° Nei periodi di pleora di lavoro, spesso la Tipografia pospone la Società bot. ital. ad altri clienti più remunerativi.

3.° L'invio da parte dei soci di manoscritti non nitidi né definitivi, il che implica, per la Tipografia una maggiore spesa per la loro composizione e la conseguente preferenza ch'essa dà ad altri clienti. (Cfr. n. 2.°).

4.° La richiesta degli autori di avere le bozze diverse volte, spesso tenendole presso di loro troppo a lungo, il che, quando gli autori non risiedono a Firenze, porta necessariamente a dei ritardi.

Il Consiglio, preoccupato per questo inconveniente dei ritardi, ne trattò nella sua adunanza del dì 11 aprile u. s. concludendo che, per le ragioni suesposte, la responsabilità di questi ritardi non è soltanto della Tipografia, ma anche degli autori. Nel

contratto che col prossimo anno il Consiglio pel triennio 1909-11 stipulerà con la Tipografia Pellas o con qualunque altra, sarà possibile includere una clausola che valga ad assicurare la puntualità da parte della Tipografia, ma d'altra parte per eliminare l'inconveniente anche gli autori dovranno assoggettarsi a delle regole, le quali si possono formulare nel modo seguente:

1.° I manoscritti devono essere presentati nella loro dizione definitiva e facilmente leggibili. Ad ogni modo, qualora le correzioni — sia per numero come per qualità (soppressione di testo già composto o spostamenti sulle bozze impaginate) — sieno tali che la Tipografia debba chiedere per esse un pagamento suppletorio, la Società bot. ital. se ne farà rimborsare dai rispettivi autori.

2.° Le bozze saranno comunicate agli autori due volte: in colonna ed impaginate; queste, dovranno essere rimandate col benestare entro un dato termine (che il Consiglio fisserà d'accordo con la Tipografia), altrimenti la pubblicazione del lavoro sarà rimandata ad un altro numero del periodico. Così pure sarà rimandata ad un altro numero del periodico qualora l'autore desiderasse avere le bozze più di due volte, e questo dovesse ritardare la pubblicazione del fascicolo.

Mancando il Cassiere, il Vice-presidente BACCARINI dà schiarimenti su alcuni capitoli del bilancio triennale, già distribuito ai soci, e specialmente riguardo al debito dell'Istituto botanico di Firenze per la pubblicazione dell'*Appendice al Nuovo Giornale*. Espone come dall'epoca in cui fu stipulata la convenzione tra il Direttore del suddetto Istituto e la Società botanica, siansi mutati i rapporti tra questi due enti, nel senso che molti di coloro che contribuirono coi loro lavori a formare l'*Appendice* entrarono a far parte della Società, mentre prima ne erano estranei. In tal modo essi vennero ad acquistare diritto di pubblicare i loro lavori nei periodici sociali e gli sembra quindi equo che l'Istituto botanico di Firenze non debba integralmente corrispondere anche pei lavori appartenenti ai soci, i compensi fissati nella convenzione fatta per ottenere che gli studiosi dell'Orto botanico potessero pubblicare i loro lavori nel *Nuovo Giornale*; in un periodo di tempo nel quale molti di essi non erano socii della Società botanica. Siccome poi Egli trovasi ad essere interressato in questa vertenza tanto come Direttore dell'Istituto predetto quanto come Vice-presidente della Società, per ragioni di delicatezza propone la nomina di una Commissione arbitrale.

SOMMIER è favorevole alla nomina di questa Commissione che dovrà sentire le ragioni tanto del Direttore quanto di chi era Presi-

dente della Società quando fu stipulato il contratto, ma ne vorrebbe limitato il mandato alla liquidazione del passato, lasciando impregiudicata la questione riguardo ad una nuova convenzione eventualmente da stipularsi. Il prof. BACCARINI è d'accordo col cav. Sommier tanto più che, a suo avviso, nessun tribunale ha mai sentenziato senza aver sentite le parti; egli accetta la limitazione proposta dal cav. Sommier, tanto più che ancora non ha proposte concrete da presentare al riguardo.

DE TONI propone che la nomina della Commissione arbitrale sia deferita al Presidente. L'assemblea approva. Il Presidente nomina membri di questa Commissione i soci: R. Pirota, U. Brizi ed A. Fiori.

Altre spiegazioni fornisce il Vice-presidente BACCARINI riguardo alla cifra figurante in bilancio per cessione di periodici all'Istituto botanico di Firenze. A proposito di questa questione, che fu altra volta oggetto di discussione all'adunanza generale di Vallombrosa, è lieto di annunciare che la Società anche quest'anno ottenne dal Ministero dell'Istruzione un sussidio di L. 700 coll'obbligo di cedere gratuitamente all'Istituto botanico fiorentino gli stessi periodici che prima cedeva per un compenso di L. 600. Quindi da questo lato la Società viene ad avere ottenuto un vantaggio; resta da liquidarsi il debito arretrato e ciò spera di poter fare tra breve.

È data quindi lettura della relazione dei Sindaci, riguardante il bilancio del 1907. Eccone il testo:

Egregi consoci della Società botanica italiana,

Chiamati dalla vostra fiducia a riferirvi sul bilancio sociale del caduto anno, dobbiamo anzitutto annunziarvi che il conto di cassa presenta i seguenti risultati, cioè:

Entrata	L. 4907.26
Uscita	» 3808.69
Resto di cassa	L. 1098.57

superiore di L. 770.40 a quello del 31 Dicembre 1906, e che le singole partite di uscita sono regolarmente corredate di analoghe giustificazioni.

Lo stato patrimoniale al 31 Dicemb. 1906 risultò in L. 19,998.30 ed al 31 Dicembre 1907 in L. 19,922.06, e così diminuito di L. 76.24; diminuzione insignificante che è il risultato del movimento dei vari titoli che compongono le attività e passività patrimoniali.

Nel mentre vi accertiamo della verità delle cifre sopra accennate, e vi invitiamo ad approvare il bilancio, facciamo voti

perchè in avvenire sia tenuto regolarmente il mastro, dal quale risultino esattamente chiusi tutti i singoli conti, e vengano su questo regolarmente compilati il Conto di cassa e di Entrata e spese generali da riportarsi nel complesso dei singoli titoli allegati al bilancio.

Firenze, 8 Maggio 1908.

Dott. LUIGI PAMPALONI

Dott. DINO TARUFFI.

Non essendovi alcuna obbiezione da parte degli intervenuti le due relazioni s'intendono approvate, e così pure il bilancio triennale già distribuito ai soci sino dal luglio decorso.

Il Presidente invita il Segretario FIORI a leggere la sua relazione sopra lo stato economico della *Flora Italica Cryptogama*, ugualmente presentato ed approvato nell'adunanza di Consiglio del 13 giugno u.s. :

Resoconto finanziario della « Flora Italica Cryptogama ».

Nella riunione straordinaria di Milano del Settembre 1906 fu presentato un primo resoconto sull'andamento della pubblicazione e sullo stato di cassa della *Flora Italica Cryptogama*, quando ancora non era stato distribuito alcun fascicolo al pubblico. Ora che ne sono già pubblicati 5 fascicoli, 4 dei Funghi ed 1 delle Alghe, si può già avere un criterio sulla riuscita finanziaria dell'impresa, della quale la nostra Società, con lodevole proposito, volle prendere l'iniziativa.

Al 31 Agosto di quest'anno gli associati alla detta Flora salivano al seguente numero :

<i>Opera completa</i> , associati	82	per copie n.°	96
<i>Funghi</i>	»	13	» » 14
<i>Alghe</i>	»	2	» » 2

Si è quindi avuto un aumento di circa 30 associati dall'epoca in cui uscirono i primi fascicoli della Flora, cioè in poco più di un anno.

Data l'indole dell'opera, è questo un risultato confortante, perchè è già assicurato col numero attuale di abbonati, pur tenendo calcolo dello sconto del 20 % che devesi detrarre sopra 36 copie cedute a librai, il rimborso di quasi quattro quinti della spesa che la Società incontra per la stampa e spedizione della Flora. Così basterà avere altri associati a circa 25 copie

per ottenere il rimborso totale della spesa, ciò che può prevedersi avvenga nel lasso di circa due anni.

Questi calcoli si riferiscono alla parte dei Funghi, di cui già uscirono 4 fascicoli; per l'altra parte di cui si è iniziata la pubblicazione, cioè le Alghe, essendosene esitate 12 copie in meno, saremo un po' più lontani dal pareggio tra spesa ed incasso, benchè per la tiratura di un numero minore di copie di questa parte, il costo sia inferiore di 4 lire per foglio di stampa.

Non sono comprese in questi calcoli le spese per i *clichés*, ma esse saranno per buona parte compensate dalle elargizioni a fondo perduto fatte dagli egregi consoci Sommier e Forti, dall'Accademia dei Georgofili e dalla nostra Società.

Lo stato di cassa riguardante la *Flora Cryptogama*, comunicatoci dal nostro Cassiere, fu pubblicato assieme al bilancio, già distribuito ai soci.

È approvata senza osservazioni.

Sono quindi poste in discussione le modificazioni allo Statuto proposte dal Consiglio.

Si incomincia dalla prima proposta di sostituire con un unico gli attuali due periodici (*Bullettino* e *Nuovo Giornale*). Sorge a tale proposito una viva discussione alla quale prendono parte i soci SOMMIER, DE TONI e VACCARI, i quali avanzano proposte diverse e chiedono schiarimenti. Per dar tempo di riflettere e di meglio accordarsi su questo argomento di vitale importanza e nella previsione dell'intervento di altri soci, il prof. DE TONI propone di rimandarne la discussione alla prossima adunanza e così resta stabilito.

Riguardo alla riduzione del numero degli estratti gratuiti da 100 a 50 copie, il Vice-presidente BACCARINI fa osservare che questa modificazione, oltre a portare un risparmio di spesa alla Società, può procurare nuovi abbonati. Dopo prova e controprova la riduzione viene sancita dall'assemblea.

Il Presidente propone quindi di rimandare la discussione degli altri affari alla successiva riunione e con ciò l'adunanza è sciolta.

ADUNANZA DEL DI 22 OTTOBRE 1908.

Presidenza del Presidente Borzi.

Sono presenti i soci: Baccarini, Barsali, Béguinot, Brizi, Cavara, Colozza, De Toni, Fiori, Forti, Morini, Pampanini, Pirota, Sommier e Vaccari.

Per guadagnare tempo, in assenza del Presidente, il Vice-presidente BACCARINI propone di incominciare colle votazioni alle cariche so-

ciali. Alcune schede, essendo redatte in modo non conforme alle norme regolamentari, sono annullate; sono chiamati quindi i soci Barsali, Forti e Vaccari ad adempiere le funzioni di scrutatori. Insediatosi il Presidente Borzi, proclama l'esito delle votazioni. I votanti sono 38 e risultano eletti a:

<i>Presidente</i>	BACCARINI Prof. PASQUALE.
<i>Vice-presidenti</i>	SOMMIER Dott. STEFANO PIROTTA Prof. ROMUALDO MATTIROLO Prof. ORESTE BORZI Prof. ANTONINO.
<i>Consiglieri</i>	LEVIER Dott. EMILIO PAMPANINI Dott. RENATO FIORI Prof. ADRIANO PASSERINI Conte Prof. NAPOLEONE COLOZZA Prof. ANTONIO TRAVERSO Dott. GIO. BATT. PAVOLINI Dott. A. F. CAVARA Prof. FRIDIANO.
<i>Sindaci</i>	PAMPALONI Dott. LUIGI BARGAGLI-PETRUCCI Dott. GINO.

Il Presidente rivolge parole di plauso al nuovo Presidente Baccarini e lo elogia per l'efficace opera prestata come Vice-presidente, nel triennio che ora volge alla fine, a vantaggio del nostro Sodalizio; non dubita quindi che egli voglia proseguire nello stesso modo pel triennio venturo.

Il prof. BACCARINI ringrazia il Presidente delle benevoli parole a lui dirette e ringrazia i consoci che con largo suffragio vollero eleggerlo a Presidente, benchè egli non ambisse a questa carica. L'animo suo era anzi tormentato da un dubbio, che cioè, dati i non pochi rapporti che corrono tra la Società e l'Istituto botanico fiorentino da lui diretto, vi fosse una certa incompatibilità colla carica di Presidente. L'ampia manifestazione di fiducia ottenuta dall'assemblea lo ha però tranquillizzato a tale riguardo e lo induce a dedicare ancora la sua opera a vantaggio della Società accettando la carica alla quale fu testè eletto.

Il Presidente riassume la discussione fatta nella precedente adunanza sulle modificazioni dello Statuto concernenti le pubblicazioni periodiche della Società. Crederebbe che si potessero accettare le proposte del Consiglio, conservando però il giornale trimestrale, pubblicando e distribuendo i processi verbali subito dopo le singole adunanze, lasciando al Consiglio una certa larghezza per fissarne le modalità di pubblicazione secondo le esigenze.

Il socio COLOZZA fa degli appunti alle proposte del Consiglio e soprattutto nota che la precedenza che si vorrebbe dare nella stampa ai piccoli lavori, potrebbe far ritardare la pubblicazione di lavori di maggior mole, ma egualmente e forse più importanti. Per queste

considerazioni propone di lasciare le cose come sono ora determinate dallo Statuto, soltanto di distribuire il *Bullettino* dopo ogni adunanza, senza tener calcolo della esigua mole che talora esso possa avere.

SOMMIER si associa al Colozza perchè le cose siano lasciate come sono, e propone che, per economia di spesa e di tempo, si sopprima la copertina del *Bullettino*.

Dopo altre considerazioni svolte dai soci Pirotta, Cavara, Vaccari e Sommier, il Presidente pone ai voti la proposta del socio Colozza, la quale è approvata.

Si discute quindi sulla dizione da dare all'art. 28 dello Statuto e si approva la seguente: « Il socio riceve gratuitamente il « *Bullettino della Società*, il *Nuovo Giornale botanico* ed il *Bullettino bibliografico* ».

Il Segretario PAMPANINI comunica quindi la proposta pervenuta dal socio MINIO di ripristinare nel *Giornale* la « Rivista bibliografica » molto utile a coloro che vivono lontani dai centri di coltura. I soci COLOZZA e CAVARA appoggiano questa proposta, però il Cavara vorrebbe che fosse posto un limite alle recensioni, giacchè una delle ragioni per le quali esse furono soppresse nella riunione generale di Vallombrosa era l'eccessiva mole raggiunta da alcune di esse, con notevole aggravio finanziario per la Società: vorrebbe che non avessero estensione maggiore di una o due pagine.

BÉGUINOT vorrebbe che la Presidenza coordinasse la parte riferentesi alle recensioni, designando persone competenti per ciascuna branca principale della botanica, come si fa pei periodici diretti da Engler, Bonnier ecc.

CAVARA ritiene che, data l'attuale organizzazione dei nostri periodici sociali, la proposta Béguinot incontrerebbe delle difficoltà pratiche nella sua attuazione ed una spesa che la Società non potrebbe sostenere; propende quindi perchè si accettino le recensioni quando e da chi vengono, lasciando alla Presidenza di regolare questa parte nel modo migliore che crederà opportuno.

Messa ai voti questa proposta, risulta approvata, coll'avvertenza che la rubrica « Rivista bibliografica » rimarrà limitata alle sole recensioni, esistendo già il « *Bullettino bibliografico* » ove vengono elencati tutti i lavori botanici riferentisi all'Italia.

Il socio MINIO propone anche la ristampa del Catalogo della biblioteca sociale, specialmente utile ai soci non residenti a Firenze per la richiesta di libri a prestito. Dopo osservazioni del Presidente, il quale fa rilevare che qui si tratta più che altro di una quistione economica di competenza del Consiglio direttivo, e dopo altre osservazioni del socio DE TONI, favorevole alla ristampa, essa è approvata.

Il Presidente Borzi rende noto che si è costituito un Comitato tra gli allievi del compianto prof. Delpino, che si propone di far ristampare le memorie più importanti del Maestro.

Data l'importanza della iniziativa e considerando che Delpino fu anche nostro venerato Presidente, propone che la Società conceda la sua protezione, almeno morale, a questa impresa, lasciando al Consiglio direttivo di intervenire come meglio crederà opportuno. Dopo raccomandazione del prof. PIROTTA, perchè il Consiglio voglia occuparsene con amore, la proposta è approvata.

Il prof. CAVARA crede di far cosa grata agli intervenuti annunciando che a Napoli furono già espletate le pratiche per l'esumazione delle spoglie di Delpino, e per il loro collocamento nel recinto degli uomini illustri; in tale occasione gli sarà eretto un busto.

Facendo seguito alla discussione avvenuta ieri in seno alla sezione botanico-agronoma della Società italiana per il Progresso delle Scienze al riguardo della iniziativa presa dal Comitato provvisorio *pro flora italica* costituito dai soci Béguinot, Fiori, Forti, Negri, Pampanini, Trotter, Vaccari e Zodda, il Presidente invita l'assemblea a riconfermare il voto di plauso per questa utile iniziativa, ed a darle il suo appoggio morale e materiale. Avendo nei suoi componenti la più ampia fiducia, propone che il Comitato da provvisorio sia dichiarato permanente e che frattanto a cura della Società botanica sia dato alla stampa il programma di studio della *Flora italiana*, già presentato. Il prof. PIROTTA propone che detto Comitato sia da considerarsi come una emanazione diretta della nostra Società e rimanga collegato col Consiglio direttivo per tutto quello che possa giovare a meglio estrinsecare il suo programma. L'assemblea approva.

Vi sarebbe infine da scegliere la sede per l'adunanza straordinaria del 1909. Nei tre anni decorsi la nostra Società fu legata a quella per il Progresso delle Scienze, ma non è detto che ciò debba avverarsi anche per l'avvenire. Il Presidente è informato che a Napoli si stanno preparando per l'anno prossimo delle onoranze centenarie per la fondazione dell'Orto botanico, sorto ad opera di Michele Tenore, il Nestore dei botanici napoletani; crede che sarebbe bene che la nostra Società vi partecipasse.

Il prof. CAVARA conferma che si sta preparando questo centenario, e sarebbe ben lieto che vi partecipasse la Società botanica.

Il prof. PIROTTA propone che, indipendentemente dalla sede che sarà per scegliere la Società per il Progresso delle Scienze per la sua riunione dell'anno prossimo, resti in massima inteso che la Società botanica si riunisca a Napoli.

Dopo di che non essendovi altro da trattare, l'adunanza è sciolta.

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL DÌ 14 NOVEMBRE 1908.

Presidenza del Vice-Presidente BACCARINI.

Aperta l'adunanza sono proclamati a nuovi soci i signori:

Dott. FRANCESCO PERSONÈ, di Siena

Dott. GIOVANNI BORG, di Malta.

Sono presentati alcuni lavori di soci pervenuti durante il Congresso della « Società italiana per il Progresso delle Scienze » e che in gran parte furono riassunti e discussi nelle adunanze di quella Società, alla quale si era pure aggregato il nostro Sodalizio, che tenne in quell'epoca la sua adunanza generale.

Alcuni di tali lavori per la loro mole dovranno figurare nel *Giornale*; essi sono i seguenti: PAMPANINI, « *L' Iris Cengiatti* Ambr. e le sue forme »; BÉGUINOT, « Ulteriori osservazioni sulle culture di forme del ciclo di *Stellaria media* (L.) Cyr. »; Id., « Ricordi di una escursione botanica nel versante orientale del Gargano »; FORMIGGINI L., « Cenno storico-bibliografico sulle Caracee della Flora italiana »; GOIRAN, « Un manipolo di piante nizzarde e veronesi ».

Gli altri di più piccola mole sono:

A. BORZI. — NOTE SULLA BIOLOGIA DELLA DISSEMINAZIONE DI ALCUNE CROCIFERE.

Le nostre conoscenze sulla biologia della disseminazione e germinazione delle Crocifere contengono molte lacune. L'argomento sembra a prima giunta povero d'interesse, giacchè domina apparentemente in tutta la Famiglia e negli stessi caratteri biologici degli apparati di propagazione una spiccata uniformità. Tuttavia molte quistioni riflettenti la conformazione e struttura dei frutti in rapporto alla disseminazione e la germinazione meritano particolare considerazione. Nelle note seguenti ho voluto chiarire questo concetto con qualche osservazione.

Matthiola incana L.

È una pianta eminentemente ruderale; allo stato selvatico si rinviene sulle vecchie muraglie, tra le fessure delle rupi e in simili località. Fiorisce dalla primavera all'estate. Per la completa

maturazione delle silique occorrono da 10 a 12 settimane; la disseminazione normale ha luogo in autunno e i semi cominciano a germogliare alle prime piogge. Però non tutte le silique di una stessa pianta si aprono regolarmente; molte rimangono chiuse e la deiscenza si effettua alla fine dell'inverno od anche più tardi. Nessuna differenza, quanto a caratteri esterni, si riscontra tra quest'ultima sorta di silique e le precedenti; biologicamente il fenomeno è però importante e sembra in relazione col clima, inquantochè la ritardata disseminazione può certamente giovare a ciò che la germinazione si compia in un periodo dell'anno più favorevole allo sviluppo e allontana il rischio che le pianticelle provenienti dalla germinazione di semi nati in autunno, possano essere danneggiate dal freddo invernale. In questo caso la *macrobiocarpia* della *Matthiola incana* apparisce determinata da condizioni di temperatura esterna e a questo titolo rappresenta un fenomeno non raro nelle piante dei paesi temperati e freddi, come i molti esempi, raccolti specialmente dal Sernander,¹ ce lo dimostrano. Le Crocifere però come rappresentanti di climi e di regioni sterili e secche possono, come vedremo, dar luogo a frequenti casi di *macrobiocarpia determinata da secchezza*; anzi tali esempi sono di molta importanza, perchè provano come la secchezza possa prolungare quasi all'infinito la conservazione delle qualità germinative. Così, gli effetti del freddo si rivelano spesso identici a quelli provocati dalla siccità, come è provato anche dal fatto, già da molti rilevato, della presenza di disposizioni xerofile negli organi di vegetazione di molte piante di climi boreali.²

Quanto alla disseminazione, bisogna anzitutto osservare che i semi non sono adatti ad essere dispersi a grande distanza; oltre che relativamente poco leggeri in rapporto al loro volume, la loro forma non è a ciò idonea, poichè l'appendice aliforme di cui sono circondati, è piuttosto stretta e un po' massiccia, sicchè la funzione di questa non è punto quella di un apparecchio areonautico, ma può soltanto servire come *regolatore della posizione*

¹ R. SERNANDER, *Den Skandinaviska vegetationens spridningsbiologi*. Upsala, 1901.

² O. KIHLMAN, *Pflanzenbiologische Studien aus Russisch-Lappland*. Helsingfors, 1890.

che il seme dovrà prendere sulla superficie del substrato acciocchè la plantula trovi in esso e nelle sue proprietà adesive un primo e sicuro appoggio nei primordii iniziali della germinazione.

È certamente un punto molto importante della biologia della germinazione quello che riflette la forma dei semi in rapporto alla stabilità dell'appoggio che essi possano eventualmente offrire alla piantina nei primissimi stadii germinativi coi loro integumenti. Un seme di forma più o meno compressa o lenticolare, cadendo sul terreno vi resterà adagiato con una delle sue faccie più larghe. Poco importa la sua posizione nei rapporti colla direzione dell'accrescimento normale degli organi (radicetta, fusticino, asse ipocotileo, cotiledoni) fondamentali della plantula, giacchè, come è noto, il geotropismo e l'eliotropismo possono all'uopo convenientemente provvedere a una opportuna orientazione; ma la posizione stessa diviene condizione utilissima e anche indispensabile laddove, per le particolari condizioni fisiche del substrato, è dato al seme da sua parte, coi mezzi di cui può disporre, di concorrere ad assicurare alla pianta germinante un primo punto di appoggio. Questa possibilità effettivamente esiste nei semi di molte Crocifere ed è certamente in relazione coll'*habitat* particolare di queste piante in generale, le quali per lo più crescono in località secche e solatie, ove facilmente e rapidamente gli strati superficiali del suolo si disseccano e non possono perciò offrire momentaneamente un appoggio sicuro alla pianticella durante le primissime fasi della germinazione. Essi, come è noto, possiedono efficaci mezzi di adesione alla superficie del terreno, dovuti a gelificazione dell'epidermide degli integumenti seminali. Per questa considerazione, il margine aliforme dei semi di *Matthiola*, anzichè un apparato di volitazione, rappresenta una particolare disposizione atta a dirigere e regolare la caduta dei semi stessi, perchè essi rimangano posati sul substrato colla faccia loro più larga. Per quanto essi siano pronunciatamente lenticolari e schiacciati, specialmente allo stato secco, la detta appendice, come si è detto, serve ad accrescere vie più la superficie di adesione. Poichè moltissime altre Crocifere presentano i loro semi presso a poco provvisti da simili produzioni a mo' di alette più o meno espanse formanti all'intorno una sorta di cornice piana, così, ritengo

molto verosimile che tale interpretazione biologica possa anche avere una più estesa applicazione.

Date quindi tali condizioni, i semi, appena maturi, si disperdono nelle adiacenze; molti di essi possono rimanere momentaneamente sospesi alle varie accidentalità delle circostanti muraglie o rupi e simili luoghi dove suole la pianta di preferenza crescere. Bastano allora le più lievi tracce di umidità nell'ambiente, lo stesso vapore acqueo dell'aria, per assicurare stabilmente l'adesione del seme al substrato, poichè in tal caso la gelatina delle pareti esterne delle cellule epidermiche degli integumenti seminali rapidamente si gonfia e viene fuori costituendo dei robusti, molli e trasparenti tentacoli che tenacemente si attaccano al substrato. È veramente straordinario il grado di sensibilità di detta materia di fronte alle condizioni di umidità dell'ambiente in modo che il suo funzionamento è rapido ed immediato appena il seme giunge in contatto col terreno. Possiamo facilmente renderci conto di ciò alitando col fiato per pochi minuti secondi su di una lastra bene asciutta sulla quale sieno stati emessi dei semi, si vedrà tosto che questi rimangono incollati al vetro senza poterli staccare soffiandovi su fortemente. La materia agglutinante è di tal natura che anche per effetto di copiosa e prolungata umidità, come in tempo di pioggia, i semi non è possibile che vengano rimossi dal loro posto.

In tal modo resta assicurato alla pianticella germinante un primo e sicuro punto di sostegno, il quale diviene più stabile appena la radicetta è in grado di esercitare la sua normale funzione indipendentemente dal concorso degli integumenti senali. I numerosi, fitti e lunghi peli di cui questa apparisce rivestita, appena perforati gli integumenti, giovano appunto ad assicurare il definitivo abbarbicamento della pianticella alla muraglia.

Anastatica hjerochuntina L.

Questa pianta è stata oggetto di molte osservazioni dal punto di vista biologico ed anche morfologico; cito fra i più importanti lavori quelli del Wydler, dell' Hildebrand e specialmente quelli del Volkens.¹ Quest' ultimo autore è stato il primo a chiarire

¹ VOLKENS, *Die Flora des aegypt.-arabischen Wüste*, pag. 92 e *Jahrbuch des K. bot. Gartens*, Berlin, III, pag. 30.

il meccanismo del movimento xerotropico dei rami mettendone in evidenza le ragioni istologiche. Egli ha pure fatto rilevare la importanza biologica del fenomeno come disposizione coordinata alla protezione dei semi durante il lungo periodo di secchezza al quale essi rimangono esposti. Poco dunque mi resta da aggiungere intorno alla biologia di questa curiosa pianta; accennerò soltanto a qualche dettaglio intorno alla disseminazione e alla biologia della germinazione.

Com'è noto l'*Anastatica hierochuntina* cresce nei deserti e nelle steppe dell'Egitto, dell'Arabia e dell'Asia Minore, ove compie il suo periodo di vegetazione durante l'epoca delle piogge, cioè, presso a poco da dicembre a marzo; allora la pianta dissecca completamente e i rami, fortemente induriti, si curvano all'insù e strettamente si serrano in modo da formare un denso gomitolto, tondo, e intrigato, il quale poi, se bagnato, lentamente si riapre e spiega orizzontalmente i suoi rami. Tali proprietà persistono a lungo e si rinnovano coll'alternarsi delle condizioni di secchezza e di umido. Egli è evidente, che tale fenomeno, com'è stato esattamente dimostrato dal Volkens, è in relazione colla disseminazione, la quale, esigendo l'intervento delle piogge, non può effettuarsi subito, appena i semi sono maturi, giacché il periodo di maturazione di questi corrisponde al principio della stagione secca. In tal modo i rami così aggomitolati assicurano un'efficace protezione ai semi sino al sopraggiungere delle piogge, vale a dire per un periodo normalmente della durata di nove mesi, tenendo conto che nei paesi dove l'*Anastatica* cresce spontanea, le prime piogge cadono verso la metà o la fine di dicembre. A giudicare della importanza di cotesti mezzi di protezione contro gli effetti della prolungata secchezza basta considerare che la pianta può *persistere in cotesto stato di rigidità letargica per anni ed anni senza che in qualche modo venga compromessa la facoltà germinativa dei semi*. Singolare è a questo proposito il caso da me direttamente verificato sperimentalmente su semi estratti da siliquette appartenenti a esemplari di *Anastatica* da non meno di 20 anni giacenti nelle vetrine del Museo Botanico di Palermo. Messi detti semi a germogliare su carta bibula umida dentro capsule Petri alla temperatura ordinaria del Laboratorio del mese di gennaio (12° C. circa), dopo 5 giorni si sono osservate le prime fasi di

svolgimento caratteristiche e nel corso di una settimana i cotiledoni, già liberi dagli integumenti seminali, cominciavano a spiegararsi; però essi apparivano di un giallo pallido, evidentemente clorotici. Trasportate le piantine in vasi con terra e collocate in una serra, i cotiledoni si sono poco dopo inverditi e l'ulteriore sviluppo della pianta seguiva tosto regolarmente.

Astrazione fatta dalla considerazione che lo stato di letargo, provocato da siccità, è per sè stesso un mezzo per prolungare la vitalità e accrescere la resistenza dei semi come in generale di qualsiasi altro germe di propagazione, il caso su ricordato è molto importante, perchè i semi sembra che manchino di mezzi di protezione, essendo i tegumenti loro assai sottili e delicati a meno che la funzione protettiva non sia affidata alle pareti esterne dell'epidermide fortemente gelatinificate, le quali allo stato secco formano un inviluppo continuo, resistente e solido. Comunque sia, detta funzione dovrà senza dubbio efficacemente essere esercitata non solo dai rami disseccati e raggomitolati così come abbiamo visto, ma anche dalle stesse pareti della siliquetta, che sono abbastanza spesse, robuste e lignificate.

L'azione della pioggia ha per effetto immediato la deiscenza delle siliquette e la dispersione dei semi nelle vicinanze della pianta. S'intende però che anzitutto i rami contratti e raggomitolati debbono distendersi e far sì che le siliquette vengano a trovarsi direttamente esposte all'acqua. Come espediente utilissimo a tal fine, va ricordato che le due valve delle siliquette presentano in alto un'appendice dilatata e concava a mo' di larga scodella; i frutti stessi poi sono disposti sui rami in modo che le dette espansioni rimangano perfettamente orizzontali. Essendo le siliquette in una medesima pianta alterne e poste a breve distanza lungo i rami, ne deriva un sistema che offre da ogni parte delle superficie orizzontali su cui la pioggia può esercitare la massima azione meccanica, la quale poi è resa agevole dalla stessa forma concava delle singole appendici. Si comprende subito la efficacia di cotesto apparecchio considerando che invece di rappresentarcelo costituito da una estesa e continua superficie formata da un numero infinito di piattelli concavi, disposti orizzontalmente, immaginassimo una disposizione diversa per es. quella in cui fossero sopprese le dette espansioni orizzontali. In questo caso l'azione del peso della pioggia

non potrebbe risultare così efficace da determinare la deiscenza delle valve delle siliquette. Ed effettivamente ciò che provoca tale distacco nei frutti dell'*Anastatica* è semplicemente una pressione esercitata dall'alto sulle dette appendici. Facendo sgocciolare dell'acqua sulle siliquette mature e chiuse, come già si trovano allo stato di secchezza, notiamo tosto che le suddette espansioni a piattello delle valve in sulle prime assorbono rapidamente il liquido e non ne rimane alcuna traccia visibile; dopo copiosa bagnatura, quando già i tessuti, si può dire, sono divenuti maturi, l'acqua rimane nel fondo delle due scodellette. Allora basta un lieve urto contro gli orli delle appendici perché avvenga la separazione delle valve. In natura ciò accade spontaneamente per effetto dell'acqua piovana, la quale dispone i tessuti alla deiscenza e col suo peso determina la completa separazione delle valve.

Per comprendere cotesto meccanismo d'azione bisogna notare che tutto il fondo delle due appendici concave delle valve è tappezzato da uno spesso strato di cellule a pareti sottili, intersecate da frequenti e irregolari meati aeriferi, costituenti un tutto avido d'acqua, e in sommo grado espansibile e turgescnte. Siffatto tessuto raggiunge uno spessore massimo nelle regioni ascellari, vale a dire nei punti di distacco delle valve. Così l'azione prolungata dell'acqua giova a raggiungere l'immediato effetto della dispersione dei semi. Questi cadono a breve distanza della pianta madre. Come giustamente è stato osservato dal Volkens, il raggomitolamento dei rami non può rappresentare una disposizione atta in via normale ad assicurare la disseminazione su estesi tratti di territorio per opera del vento. Il fatto che gli individui crescono ordinariamente raccolti in gruppi a brevi distanze, dimostra la poca probabilità di tal sorta di disseminazione. I semi poi sono relativamente pesanti, né possiedono altre disposizioni coordinate a favorire la loro dispersione per mezzo del vento. La loro forma lenticolare è utile acciocché essi cadendo offrano al terreno la loro più estesa superficie di contatto; ciò agevola l'adesione della piantina al substrato durante le prime fasi germinative; ma non è una condizione biologica indispensabile allo sviluppo. La germinazione si effettua in tempo di pioggia e così per effetto dell'umidità, la gelatina delle cellule epidermiche dei tegumenti si gonfia e costituisce

intorno al germe uno sviluppo spesso denso e trasparente visibile soltanto per mezzo di reattivi coloranti. Esso giova a mantenere anzitutto umido l'ambiente intorno a cui si svolge il germe ed eventualmente a preservar questo dal disseccamento. Il vantaggio di tale disposizione è reso manifesto dal fatto che la radicetta, appena perforato il tegumento, si svolge al di fuori curvandosi e seguendo il contorno dell'inviluppo gelatinoso. Dopo aver raggiunta una sufficiente lunghezza, se ne allontana portando seco ai lati una grande parte dell'integumento stesso. Sicchè questo costituisce per l'organo non soltanto un mezzo di protezione contro la secchezza, ma nel tempo stesso giova a dare un primo appoggio alla piantina germinante. A prova di ciò va notato che i peli radicali appaiono più tardi, quando cioè l'asse ipocotiledonare si è alquanto allungato e i cotiledoni sono già in via di aprirsi.

B. LONGO. — LA POLIEMBRIONIA NELLO *XANTHOXYLUM BUNGEI* PLANCH. SENZA FECONDAZIONE.

Nell'Orto Botanico di Siena si coltivano due esemplari di *Xanthoxylum Bungei*. Nella primavera dell'anno decorso li vidi coperti di fiori che, esaminati con la maggior cura, trovai tutti pistilliferi: nessuna traccia di fiori staminiferi o di stami. Perciò non vi badai più oltre perchè pensai che nessun fiore sarebbe allegato. Invece, con mia meraviglia, nell'estate vidi i due arbusti carichi di frutti che, esaminati, trovai forniti di uno od anche due semi abboniti, che, posti in terra, hanno germinato. Dovendo per questa ragione escludere che si potesse trattare di un caso di partenocarpia, era da decidere se si trattasse di partenogenesi o di apogamia o di sviluppo avventizio dell'embrione. Ma la risoluzione della questione doveti naturalmente rimetterla a quest'anno per aver modo di fissare il materiale nei diversi stadi.

Nella primavera di quest'anno si è ripetuto l'istesso fenomeno ed io mi sono anche assicurato che nei dintorni non si coltiva alcun altro esemplare della stessa specie o di altre specie di *Xanthoxylum*.

Nell'ovario di ciascun carpello dello *Xanthoxylum Bungei* si trovano due ovuli pendenti, anatropi, col micropilo rivolto in alto. Ciascun ovulo è fornito di due tegumenti, dei quali l'esterno è molto più sviluppato: esso risulta costituito da più serie di cellule, mentre l'interno è costituito da due o tre serie solamente. È ben manifesto il micropilo ed il canale micropilare; inoltre lo stigma è ben sviluppato, lo stesso dicasi del tessuto conduttore, il quale anzi termina all'imboccatura del micropilo; disposizioni queste che farebbero supporre la impollinazione e conseguente fecondazione per mezzo del tubetto pollinico. Invece nessuna traccia di granelli di polline sulle papille stigmatiche, nè di tubetti pollinici nello stilo, nell'ovario e nell'ovulo. Al di sopra del sacco embrionale si trova molto bene sviluppata la calotta, alla cui formazione largamente contribuisce l'epidermide della nucella; questa calotta richiama subito l'attenzione anche perchè è costituita da cellule ricche di amido. Per un mese circa dopo l'antesi non si osserva alcuna traccia di embrione; solamente dopo, quando si è costituito o sta per costituirsi il tessuto endospermico, talune, talora parecchie delle cellule di quella parte della calotta che ha origine sottoepidermica si dividono e suddividono e protuberano nel sacco embrionale assumendo la forma di abbozzi embrionali. Alcuni di questi abbozzi di embrioni avventizi abortiscono più o meno presto, talora alle prime divisioni, di modo che soltanto uno o pochissimi arrivano a completo sviluppo e si trovano nel seme maturo in mezzo ad un endosperma oleoso. In ogni modo di essi uno è quasi sempre quello veramente sviluppato normalmente, gli altri sono più o meno deformati e nella germinazione ordinariamente non vengono neppure fuori. Infatti nei semi da me posti in terra ho veduto venir fuori quasi sempre una sola piantina; in due casi soltanto ho veduto uscire dal seme due piantine: nell'uno le due piantine erano concresciute per l'ipocotile; nell'altro esse erano libere, ma l'una era molto meno sviluppata dell'altra.

Da quanto risulta nello *Xanthoxylum Bungei* noi abbiamo un nuovo caso di poliembrionia nel quale, come nell'*Alchornea (Caelebogyne) ilicifolia*, gli embrioni si originano senza fecondazione nè impollinazione. Inoltre, come nell'*Alchornea ilicifolia*, non si tratta di partenogenesi, come si era pur sospettato

(Durieu), ma di sviluppo di embrioni avventizi o pseudo-embrioni che hanno origine dallo sporofito; sviluppo, che rappresenta un modo di propagazione della pianta non diverso essenzialmente dagli altri modi di moltiplicazione vegetativa.

A. TROTTER. — LA RECENTE MALATTIA DELLE QUERCE.

Nella corrente estate si è diffusa in Italia sulle Querce nostrali (*Quercus pedunculata*, *Q. sessiliflora*, *Q. cerris*, *Q. ilex*) una Crittogama la cui improvvisa apparsa e violenza ha vivamente impressionato e gli agricoltori ed i crittogamisti. La malattia fu subito battezzata col nome di « mal bianco della Quercia ».

Si tratta di un Oidio, il quale riveste largamente le giovani foglie, cosicchè i germogli, nei casi di estesa infezione, si scorgono anche da lungi per uno spesso e candido velame che li ricopre. Le foglie ed i germogli attaccati prestamente disseccano, perciò il fungo è veramente funesto e riescirà soprattutto fatale ai vivai, ove le giovani piante difficilmente potranno resistere, uscendone ad ogni modo deturpate. Converrà in questi casi procedere ad un' attiva solforazione, dalla quale sono da ripromettersi gli stessi risultati oramai vittoriosamente sperimentati contro tale categoria di funghi.

Meno è da temersi, almeno è sperabile, per i boschi di Quercia. Ho potuto constatare che le piante adulte, lasciate crescere liberamente, senza subire alcuna potatura, sono quasi sempre immuni, mentre invece si mostrano fieramente attaccati, quasi senza eccezioni, gl' individui giovani, gli esemplari cespugliosi, o, meglio ancora, i germogli nascenti da alberi comunque potati o sorgenti dalle ceppaie di piante abbattute; nel qual caso il fungo dovrà riescire indubbiamente dannoso ai boschi in rigenerazione dopo un taglio raso. D'altra parte conviene anche fidare nelle naturali energie delle piante selvagge, le quali possono resistere, meglio che le coltivate, agli attacchi di molti altri parassiti animali e vegetali.

*
* *

Questo Oidio, così rapidamente diffusosi in quest' anno, è da identificarsi, almeno sino a prova contraria, con l'*Oidium quer-*

cinum descritto dal Thümen ancora nel 1878,¹ nè ha perciò alcun rapporto con l'altra Erisifacea della Quercia la *Phyllactinia guttata*. L'*Oidium quercinum* fu scoperto in Portogallo, presso Coimbra, su *Quercus racemosa*, nè d'allora se n'ebbe più notizia. Solo nel 1907 fece la sua apparsa in Francia diffondendosi subito con grande violenza, non scemata per nulla in quest'anno. È noto anche della Svizzera e nella corrente estate fece la sua apparsa, quasi contemporaneamente, anche in molte parti d'Italia. È diffuso soprattutto nell'Italia settentrionale e centrale, nè manca nella meridionale.² Io l'ho scoperto anche nell'Avellinese in varie località. Qui però è piuttosto sporadico e l'infezione si presenta in una forma assai meno intensa che altrove. Forse la grande siccità di questa estate e la natura, per ragioni di clima, un po' diversa delle Querce meridionali, possono giustificare questa minore intensità. È però seriamente a temersi che nel prossimo anno, nei mesi primaverili, accresca quaggiù la sua virulenza.

Non è ancora perfettamente sicuro il collegamento di questo Oidio con la *Microsphaera Atni* [Wallr.] come si pensa da alcuni micologi. È certo che nel Veneto ed in altre località dove l'*Oidium quercinum* è assai diffuso, nè gli Ontani nè altre piante legnose offrono infezioni assimilabili. Meglio forse sarebbe da ascriversi alla *Microsphaera quercina* Schwein. (= *M. extensa* Cooke et Peck) assai nota in America, la quale, secondo alcuni, potrebbe ritenersi come una varietà della precedente. È certo che l'apparsa quasi improvvisa di questo Oidio, sopra estensione notevolissima d'Europa, è delle più singolari, nè può essere, per ora, sicuramente spiegata.

¹ L'*Erysiphe Quercus*, descritta da Méral, non pare certo possa riferirsi all'Oidio attuale, almeno stando alla diagnosi succinta che qui trascrivo, in seguito a gentile comunicazione del prof. P. A. Saccardo: « Granules noirs, sphériques distants, un peu comprimés au sommet, sans apparence de capillitium à la base, naissant sur les feuilles du Chêne ». Dalla quale può concludersi che il MÉRAL non ebbe certo sotto gli occhi alcun Oidio!

² Si spinge sino alla Calabria secondo mi riferisce il Ch.mo professore G. CUBONI.

BIBLIOGRAFIA.

1843. MÉRAT. — Revue de la Flore parisienne. Paris, 1843, p. 459.
1878. THÜMEN. — Contr. ad. floram lusitanicam, p. 6.
1886. SACCARDO P. A. — Syll. Fung., v. IV, p. 44.
1907. HARIOT P. — Note sur un Oïdium du Chêne. *Bull. trim. Soc. myc. de France*, t. XXIII, fasc. 4.º, p. 157-159.
1908. BUREAU ED. — *C. R. Ac. d. Sc. Paris*, p. 57, 28 sett. 1908.
- BODIER N., — Le blanc du Chêne et l'Erysiphe *Quercus* Mé-
rat. *C. R. Ac. d. Sc. Paris*, t. CXLVII, an. 1908, p. 461-462.
- CONVERT F. — La maladie des Chênes. *Rev. de Viticulture*, Pa-
ris, t. XXX, p. 217-218.
- DUBOIS C. — Un Oïdium du Chêne, en. 1907. *Rev. scient. Li-
mousin*, p. 173.
- FEDELE VINC. — Daremo lo zolfo ai boschi? *Il Coltivatore*,
n. 39, p. 405-406.
- FIORI A. — Una nuova malattia della « Quercia ». *Boll. So-
cietà toscana di Orticultura*, p. 266, Sett. 1908.
- FUSCHINI C. — La diffusione di una nuova crittogama in Ita-
lia. Il « mal bianco » della Quercia. *Rivista di Conegliano*,
n. 18, p. 424-426.
- GARD M. — Note sur un Oïdium attaquant les feuilles de
Chêne. *C. R. Soc. biolog.*, t. LXV, n. 26, p. 167-169.
- GRIFFON E. et MAUBLANC N. — Sur le blanc du Chêne. *C. R.
Ac. d. Sc. Paris*, t. CXLVII, an. 1908, p. 437-439.
- MANGIN L. — Une invasion redoutable du Blanc du Chêne.
Journal d'Agriculture pratique, 24 luglio 1908, p. 108-110,
con fig.
- VERISSIMO D' ALMEIDA J. — Oidio dos carvalhos. *Revista agro-
nomica*, v. VI, n. 3, p. 42-43.
- VOGLINO P. — Il bianco della Querce. *Italia Agricola*, an. 1908,
p. 416-417.

A. TROTTER. — UN CASO DI « TUBERIZZAZIONE PA-
RASSITARIA » IN PIANTE DI *AMARANTUS SILVE-
STRIS* DESF. (NOTA PRELIMINARE).

Numerosissimi individui di *Amarantus silvestris* che ho avuto occasione di raccogliere in alcune località del Veneto¹ nell'agosto e settembre 1906-1907, mi hanno dato occasione di osservare un curioso fenomeno di parassitismo che ora, in via preliminare, rendo di pubblica ragione.

¹ A Cornuda, Selva di Volpago, Vittorio.

Gli esemplari in parola offrono, in corrispondenza del colletto radicale o dell'asse ipocotile e perciò quasi sempre nascoste dal terreno, delle ipertrofie, più o meno voluminose, fusoides, lunghe, nel secco, 15-30 mm., con una massima larghezza di 3-15 mm. Tali ipertrofie, negli individui da poco sradicati, sono più o meno liscie, spesso colorite vivacemente di rosso, così da rassomigliare, nei casi più tipici, a veri tuberi di Ravanello e da lasciar dubbiosi se si tratti di una modificazione patologica o non piuttosto di un organo normale. E tale supposizione sembra avvalorata dal fatto che tutta la parte aerea della pianta è perfettamente sana e non mostra alcun segno dal quale, a priori, si possa dedurre l'esistenza di una anormale modificazione ipogea. Facendo una sezione longitudinale, in corrispondenza dell'ipertrofia, non si nota alcuna cavità ed in molti casi neppure altre modificazioni le quali possano far pensare a qualche influenza esteriore. Solo in alcuni esemplari, in prossimità del tessuto corticale, si osserva una colorazione bruna o nerastra la quale fa sospettare possa trattarsi di un fenomeno parassitario. I tagli da me praticati su abbondante materiale, mi hanno permesso di riconoscere nella regione ipertrofizzata la presenza di un micelio ramoso, intracellulare, poco sporificante, anzi in molti esemplari nulla affatto. Mercè estese osservazioni ed accurati confronti ho potuto stabilire che tale micelio appartiene in tutti casi al *Cystopus Blitii* De By.

La capacità ipertrofizzante di questo Ficomycete sugli organi aerei della pianta fu già messa in rilievo, per lo stesso *Amarantus silvestris*, dal MASSALONGO¹ e l'ho potuto constatare io pure, mentre altri *Amarantus*, come ad esempio l'*A. retroflexus*, spesso consociati, ne sono perfettamente immuni. Dalle osservazioni del MASSALONGO e da quelle che ho potuto fare io stesso, circa agli organi riproduttori del fungo, sembra emergano i seguenti fatti: il *Cystopus Blitii* suole presentarsi allo stato conidico soltanto sulle foglie; le oospore invece ed il corrispondente micelio abbondano solo negli organi assili. Nell'asse ipocotile o nella porzione superiore del fittone, quasi sempre re-

¹ Bull. Soc. bot. ital., an. 1904, p. 354. — I micocécidii caulinari di *Cyst. Blitii* su *Amarantus silvestris* furono distribuiti anche in TROTTER e CECCONI, *Cecidotheca Italica*, fasc. XVI, n. 382.

golarmente ipertrofizzato, il fungo si presenta invece più spesso e più durevolmente allo stato di micelio non sporificante o sporificante solo in modo incompleto.¹

Da notarsi poi che, il più delle volte, gli esemplari, dirò così, tuberizzati non offrono micocecidii caulinari e che perciò nel caso la tuberizzazione si mostri quale fenomeno dominante od accidentalmente anche esclusivo, il raccoglitore può rimanere a lungo imbarazzato sulla natura e sulle cause del fenomeno.

* * *

Non senza ragione, a questa nuova e singolare localizzazione del *Cystopus* ed alla conseguente ipertrofia dell'asse ipocotile, ho pensato assegnare il nome di « tuberizzazione parassitaria ». E di fatti una tuberizzazione non è altro che una costante localizzazione ipertrofica, d'ordinario nella regione ipogea della pianta, con accumulo di riserve nutritive (come sembra debba avvenire nel presente caso) o, secondo la definizione di NOËL BERNARD, « une anomalie de croissance due à une augmentation anormale de concentration de la sève ». Quanto alle cause della tuberizzazione, dirò così, fisiologica, queste vanno ricercate nell'ambiente, soprattutto nelle condizioni di clima, di fronte alle quali la tuberizzazione si manifesta come un particolare e singolarissimo adattamento. Però le condizioni climatiche, pur avendo un'azione generale, sembrano essere in molti casi subordinate ad azioni biologiche, all'influenza cioè di determinati organismi. La tuberizzazione oggidì fisiologica, normale, dell'asse ipocotile in molte delle così dette piante formicarie (nei gen. *Myrmecodia*, *Hydnophyllum*), è dovuta indubbiamente allo stimolo costante di particolari formiche. DELPINO, BELT, FR. MÜLLER, BECCARI ed altri dopo di loro hanno ormai chiarito questo curiosissimo fenomeno in tutti i suoi dettagli e non è il caso di spendervi maggiori parole. Sono note del pari le ricerche di NOËL BER-

¹ È molto probabile poi che il *Cystopus Blitii*, noto di moltissime piante, anche non appartenenti alle Amarantacee, sia una specie collettizia piuttosto che polifaga e che perciò il *Cystopus* di cui è qui parola possa costituire una distinta specie biologica.

NARD,¹ per quanto tuttora controverse, sulla tuberizzazione della Patata e quelle più recenti e più complete dello stesso NOËL BERNARD² sulla tuberizzazione delle Orchidee, impossibile ad effettuarsi senza l'eccitamento di particolari endofiti. Anzi può ammettersi con STAHL,³ se non come causa esclusiva del fenomeno, certo come constatazione di fatto, la presenza di endofiti, particolarmente funghi, in moltissime piante a bulbi od a tuberi. La tuberizzazione però, in via esperimentale ed in alcuni casi, potrebbe aversi anche asetticamente, pur di sostituirvi altri stimoli, ad esempio soluzioni concentrate di sostanze organiche zuccherine, come fu dimostrato recentemente dal MOLLIARD.⁴

Qualunque sia ad ogni modo il meccanismo degli stimoli, è certo però che il fenomeno della tuberizzazione sembra essere collegato a complesse influenze biologiche, concomitanti a determinate condizioni di clima. La tuberizzazione patologica dell'*Amarantus* potrebbe essere destinata a rimaner sempre tale, ma potrebbe anch'essere l'inizio di un processo biologico il quale s'incammini verso un adattamento fisiologico da potersi stabilmente fissare.

L. MICHELETTI. — SULLA FREQUENZA DI *JUNCUS TENUIS* WILLD. SPECIALMENTE NEL CANAVESE.

Il chiarissimo prof. dott. Agostino Goiran con nota dell'aprile 1886 (*Giornale botanico italiano*, vol. XVIII) informava che *Juncus tenuis* Willd., sino allora non compreso nelle flore italiane, era stato scoperto nel mese di agosto del 1878 nei prati umidi e torbosi di Trobaso al Lago Maggiore dal chiarissimo prof. dott. Giuseppe Cuboni.

Non risulta se questa pianta fosse allora scarsa o abbondante

¹ *Études sur la tubérisation*, Rev. Gen. de Bot., t. XIV, an. 1902, p. 5.

² *Recherches expérimentales sur les Orchidées*, Rev. Gen. de Bot., t. XVI, an. 1904, p. 405, con 2 tav. e fig. nel testo.

³ *Der Sinn der Mycorrhizenbildung*, Jahrb. f. wiss. Bot., t. XXXIV, an. 1900.

⁴ *Action morphogénique de quelques substances organiques sur les végétaux supérieurs. Étude d'anatomie expérimentale*. Rev. Gen. de Bot., t. XIX, an. 1907, p. 241 con tav. e fig. nel testo.

in quella località ed a Pallanza dove più tardi la trovò il consocio Armitage.¹

Nel luglio 1898 la raccolse presso Torino alla Venaria Reale il sig. F. Vignolo-Lutati e nella Vauda di Leyni il sig. E. Ferrari² dove, secondo egli m'informa, cresce abbondantemente, specie verso la Nuova Polveriera. La trovò pure in quantità nel Parco della Mandria (Veneria Reale) e frequente a Bosconero Canavese, nei gerbidi tra Druent e Givoletto, a Castellamonte verso il Bric Filià, al Campo di S. Maurizio³ e così pure in Val di Susa tra S. Ambrogio e la Chiusa.

Mi sono procurato queste notizie, attesochè io riscontrai che *Juncus tenuis* cresce con molta frequenza e sempre in buon numero d'individui anche nei dintorni di Agliè e Bairo; verso S. Giorgio Canavese ecc., dai 300 ai 490 e più metri sul livello del mare, lungo le strade, nei boschi di quercia, nei castagneti, nei fossi di scolo dei prati, nei viottoloni dei campi ecc.

Non azzarderò di dare la preferenza piuttosto a una che ad altra delle solite supposizioni che logicamente si fanno intorno alla comparsa od alla estensione di una pianta in una data regione. Certo dal 1878, che la scopri per primo in Italia il dott. Cuboni, al 1898 in cui fu trovata dagli altri, e ad oggi che si riscontra così abbondante, specialmente nel Canavese, qualunque possa essere stato il veicolo che la portò ad estendersi, corse così rilevante numero d'anni che l'estensione attuale non può di sicuro meravigliare. Accennerò tuttavia alla circostanza degli annuali movimenti di truppa nel Canavese e specialmente di armi a cavallo per esercitazioni a Ciriè ed al Campo di S. Maurizio, perchè il trasporto e l'ammassamento di foraggio di provenienze diverse per l'uso dei quadrupedi e le relative distribuzioni e consumazioni possono avere costituito un facile modo di propagazione della pianta di cui parlo, piuttosto ricca di fruttificazione e con cassule a semi abbondanti.

Può inoltre supporre con qualche fondamento che nel Cana-

¹ FIORI e PAOLETTI, *Flora analitica d'Italia*, vol. I, p. 168.

² Idem, op. c., vol. IV (appendice), p. 43.

³ Località queste in gran parte già citate nella scheda 16 della *Flora italica exsiccata* (Nuovo Giornale bot. it.), n. s., vol. XIII (1905), p. 150-151.

vese possa essere sfuggita prima del 1898 alle ricerche floristiche, quando l'estensione sarà stata in limiti molto più ristretti, perchè nelle escursioni non si può veder tutto né andare dappertutto.

Ad Agliè, per esempio, non avrei saputo che crescesse l'*Oplismenus undulatifolius* (Ard.) P. B., pianta del resto non rara nell'Italia boreale, se non avessi percorso un sentiero che mette a una fonte pressochè a mezzogiorno del prato della Mandria. In nessun altro luogo non mi fu dato di trovarlo, e da lì difficilmente potrà estendersi, o tutto al più scendere nei terreni acquitrinosi a cui fa capo l'acqua che viene dalla fonte, trattandosi di una stretta insenatura tra un ciglione d'alberi annosi e un terreno scosceso.

F. PERSONÈ. — CONTRIBUTIONI ALLA FLORA DELLA TOSCANA. — I. MONTE AMIATA.

Alcune escursioni da me fatte in diverse località della provincia di Siena mi hanno procurato una copiosa raccolta di piante, delle quali alcune veramente interessanti per la Toscana.

Riserbandomi di pubblicare poi il resoconto delle mie gite, mi limito pel momento a pubblicare cinque delle piante più interessanti da me raccolte al Monte Amiata.

I. *HOLCUS NOTARISII* Nym. — Salendo da Castel del Piano a Capovelli.

Trovato solamente sul monte del Gazzo presso Sestriponente dal De Notaris. Differisce però dal tipico (!) per le reste delle glume più brevi e per avere le glume parzialmente ciliate sulla carena e quasi glabre nel resto.

II. *GEUM RIVALE* L. — Dintorni di Abbazia S. Salvatore, alle Lame.

Citato solo per l'appennino Tosco-Emiliano.

III. *CYNOGLOSSUM COLUMNAE* Ten. — Diffuso al limite tra la regione del Castagno e quella del Faggio.

Nuovo per la Toscana.

IV. *JASIONE MONTANA* L. β *DENTATA* DC. f. in DC. — Salendo da Castel del Piano a Capovelli. Col tipo.

Citata più particolarmente per la Calabria e la Sicilia dove sostituisce il tipo.

Non data per la Toscana.

V. *SENECIO NEMORENSIS* L. δ *CACALIASTER* (Lam.). — Alle Ciacchine (Castel del Piano).

Non dato per la Toscana.

R. PAMPANINI. — MATERIALI PER UNA FLORA DELLA PROVINCIA DI BELLUNO.

II. *

SESLERIA SPHAEROCEPHALA Ard. — S. Vito: M. Antelao, presso il Ghiacciaio (2300 m.) [*Minio* e *Pampanini*]; M. Rocchetta, versante or. (2350 m.).

CHENOPODIUM HYBRIDUM L. — S. Vito: lungo la Via Nazionale sotto il « Sass da Landro » (1020 m.).

ALSINE OCTANDRA (Sieber) Kern. — S. Vito: M. Antelao, presso il Ghiacciaio (2300 m.) [*Minio* e *Pampanini*]; M. Rocchetta, lungo la cresta (2400 m.).

CERASTIUM UNIFLORUM Murith — S. Vito: M. Rocchetta, lungo la cresta (2450 m.), rarissimo.

SISYMBRIUM SOPHIA L. — S. Vito: lungo la Via Nazionale sotto il « Sass da Landro » (1020 m.).

DRABA TOMENTOSA L. var. *LEVIPES* (DC.). — S. Vito: M. Rocchetta, lungo la cresta (2400 m.).

D. STELLATA Jacq. var. *HEBECARPA* DC. — S. Vito: M. Rocchetta, lungo la cresta (2400 m.).¹

THALICTRUM GALIODES Nestl. — Belluno: sopra Caleipo (600 m.) [*Minio* e *Pampanini*].

POTENTILLA NITIDA L. — S. Vito: Monte Rocchetta, versante or. (2300 m.).

* Le piante qui enumerate furono raccolte nell'estate 1908. Le località cui non fa seguito il nome del raccoglitore furono riconosciute da me.

¹ Questi esemplari differiscono da quelli della var. *hebecarpa* che raccolsi sul M. Penna (cfr. Contribuzione I.^a) e da quelli che vidi negli Erbari, per le siliquette più grandi, lanceolate e più lunghe dei peduncoli.

GENISTA RADIATA Scop. — S. Croce: M. Pascolet, versante or. (1100-1200 m.)

ONONIS SPINOSA L. forma ALBIFLORA Goir. — S. Vito: prati di « Poduoe », ai piedi del M. Castello (1300 m.) [*Minio e Pampanini*].

PEUCEDANUM VERTICILLARE Koch — Belluno: presso Caleipo nella valle di S. Mamante (500 m.) [*Minio e Pampanini*].

VACCINIUM ULIGINOSUM L. forma OOCARPUM mihi.

Fructus ovato-oblongi, interdum plus duplo longiores quam lati.

S. Vito: presso la Forcella di Roan (1980 m.).

Mentre nel tipo le bacche sono globose e generalmente depresse, in questa forma esse sono più o meno oblunghe, della lunghezza spesso sino al doppio, od anche più, del loro diametro trasversale. Questo carattere è costante in tutti i frutti della stessa pianta, nè è in relazione con la vigoria di essa nè con la natura della stazione poichè s'incontra tanto in esemplari esuberanti quanto in esemplari stentati, tanto nelle stazioni umide ed ombrose quanto in quelle aride ed esposte al sole ed al vento. Nella suddetta località la f. *oocarpum*, senza essere frequente, non è rara e cresce in colonie disseminate nelle estese formazioni che ivi costituisce il tipo, il quale, per antitesi ad essa, si può indicare col nome di forma *sphaerocarpum*. Non mi è possibile dire quale sia l'area della f. *oocarpum*: soltanto le osservazioni sul vivo potranno apportare luce in proposito, non quelle fatte sul materiale d'erbario, essendochè, se non si anno cure speciali, il disseccamento deforma profondamente le bacche rendendone irricognoscibile la forma.

PRIMULA LONGIFLORA All. — S. Vito: M. Rocchetta, siti erbosi lungo la cresta (2400 m.).

GENTIANA PUNCTATA L. — S. Vito: presso la Forcella di Roan (1960 m.).

G. IMBRICATA Froel. — S. Vito: M. Antelao, presso il Ghiacciaio (2300 m.) [*Minio e Pampanini*]; M. Rocchetta, lungo la cresta (2450 m.).

VIBURNUM LANTANA L. forma BRACHYCARPUM mihi.

Fructus ovato-suborbiculares, parvi, usque ad 6-7 mm. longi.

S. Vito: Sopra Costa (1080 m.) [*Minio e Pampanini*]; lungo la Via Nazionale, presso il Confine austriaco (1115 m.); Valle: lungo la Via Nazionale a Vallesina (775 m.).

Nel tipo i frutti sono ovato-ellissoidali, e, generalmente, di maggiori dimensioni che in questa forma, la quale, a quanto risulta dall' Erbario Centrale italiano, s'incontra anche in Piemonte, nella Valle di Susa: (« Ad sepes secus viam inter « Oulx » et « Bardonecchia » prope M. Frejus, Julio 1876 [*J. Arcangeli*] »). — « Prope Bardonecchia in M. Frejus, 19 agosto 1877 [*L. Aiuti*] ».

VALERIANA SUPINA L. — S. Vito: M. Rocchetta, versante or. or. (2350 m.).

SALVIA VERTICILLATA L. — S. Vito: lungo la Via Nazionale, presso il « Sass da Landro » (1020 m.).

PHYTEUMA SIEBERI Spr. — S. Vito: M. Antelao, presso il Ghiacciaio (2300 m.) [*Minio e Pampanini*]; M. Rocchetta versante or. (2200 m.).

SENECIO CARNIOLICUS W. — S. Vito: Forcella della Poina (2030 m.).

ANTHEMIS ALPINA L. — S. Vito: M. Antelao, presso il Ghiacciaio (2300 m.) [*Minio e Pampanini*]; M. Rocchetta, versante or. (2300 m.).

GALINSOGA PARVIFLORA Cav. — S. Croce: abbondantissima nei campi « alla Secca » (385 m.), dove la raccolsi fino dal 1906.

CIRSIIUM TRICEPHALODES DC. — S. Vito: prati di Roan, ai piedi del Colle Saccoi lungo il ruscello (1640 m.).

× C. TONALENSE Gelmi (C. ACAULE > TRICEPHALODES). — S. Vito: fra i cespugli sul versante or. del colle Sentinella, lungo il sentiero che da « Senes » conduce ai prati di Roan (1400 m.), rarissimo.

Differisce dal *C. Tonalense*, quale lo descrive Gelmi (Bull. Soc. bot. ital., 1900, p. 65), per il caule semplice e monocefalo, e le squame dell'involucro quasi totalmente verdi invece di rosso-porporine.

× C. AMBIGUUM All. (C. HETEROPHYLLUM < TRICEPHALODES). — S. Vito: prati di Roan, ai piedi del colle Saccoi (1660 m.).

× C. STONUM Porta (C. ERISITHALES > TRICEPHALODES). — S. Vito: prati di Roan, ai piedi del colle Saccoi (1660 m.).

C. HETEROPHYLLUM All. forma RAMOSUM mihi.

Caulis ramosus, 3-4 capitula solitaria ferens. — S. Vito: prati di Roan, nella località « Rguoibes » (1900 m.).

C. SPINOSISSIMUM Scop. forma INTERMEDIUM mihi.

Caulis plus minusve ramosus, ramis brevibus 1-2-cephalis.

S. Vito: pascoli di Prendera (1990 m.).

Questa forma, la quale oltre che nella località suddetta, — dove vive assai rara insieme al tipo, che invece vi è comunissimo —, s'incontra anche altrove nelle Alpi venete (così, p. es., sul M. Montalone dove la raccolse Ambrosi, come appare da un esemplare conservato nell'Erbario Centrale italiano), è una forma di transizione dal tipo alla var. *Bertolonii* Spr., propria questa delle Alpi Apuane e dell'Appennino.

ONOPORDUM ACANTHIUM L. — S. Vito: luoghi incolti presso la chiesa (1010 m.).

LEONTODON TARAXACI Lois. — S. Vito: M. Rocchetta, versante or. (2300 m.).

L. PYRENAICUS Gouan var. CADUBRICUS Pampanini. — S. Vito: Forcella della Poina (2030 m.).

In questa stazione, che si può considerare come appartenente a quella che indicai nella Contribuzione I^a, la pianta, pur conservando inalterati gli altri suoi caratteri, si presenta talvolta col fusto bifido.

CREPIS AUREA Rchb. forma RUNCINATA Froel. e forma HALLE-RIANA Froel. — S. Vito: M. Antelao, Forcella piccola (2120 m.) [*Minio e Pampanini*].

R. PAMPANINI. — ALCUNI *CIRSIIUM* IBRIDI DEI DINTORNI DI BELLUNO.

Nel luglio 1908, insieme al prof. M. Minio di Belluno, erborizzai nella Valle Serpentina — più conosciuta col nome di Valle di S. Mamante — che si apre sul versante settentrionale del Col Visentin, la sommità più alta delle Prealpi bellunesi. Essa sbocca presso Sossai, non lungi da Belluno, all'altitudine di circa 500 m. e risale dietro il M. Nevegal, uno dei contrafforti del Col Visentin, fino al limite inferiore della zona dei pascoli, a 1000 m. Profonda e stretta essa è coperta di boscaglie e qua e là anche da prati; la sua flora è quella caratteristica della zona montana delle Alpi nella quale il genere *Cirsium* è elemento importante.

Frequentissimi in tutta la Valle sono i *Cirsium Erisithales* Scop. e *pannonicum* Gaud., e non raro è il loro ibrido, il *C. erisithaloides* Huter. Ma è presso alla sommità della Valle che sembra

si sieno dati convegno i rappresentanti di questo genere che in essa presentano maggior interesse. Ivi, nella terra smossa di recente per la costruzione di una strada, presso il ruscello, i *Cirsium* abbondano.

Sono, insieme ai *C. Erisithales* e *palustre* Scop., i diversi ibridi che formano l'oggetto di questa nota; il *C. pannonicum* Gaud. fa poco più in su, nei prati; poco lungi il *C. arvense* Scop. invade un campicello, e ancora più in alto, a circa 1050 m., s'incontrano i primi esemplari di *C. acaule* All. Di particolare interesse sono gli ibridi sorti da questi *Cirsium*, ibridi alla cui costituzione il solo *C. arvense* non mostra di aver preso parte.

*
* *

1. $\times$ ***Cirsium bellunense*** Pampanini (*C. acaule* $\times$ *pannonicum*).¹

Caules plures, elati, 40-60 cm. alti, foliosi, striati, simplices vel ramosi, ramis monocephalis. Folia inferiora in petiolum alatum longe attenuata, caulina inferioribus subconformia, minus attenuata, exauriculata, non decurrentia, suprema in squamas raras desinentia: omnia utrinque vix scabrida nec arachnoidea, subtus ad nervos pilosa, sinuato-pinnatifida, pinnis 2-3-lobatis, lobis ovato-elongatis, margine ciliato-spinato. Capitula 2-3, raro 1 vel 4-5, solitaria, ovata, ebracteata, plus minusve longe pedunculata, pedunculis arachnoideis, striatis: involucri parum arachnoidi, foliola ovato-lanceolata, interdum vix callosa, non viscosa, apice vix patente, spinula brevissima terminato; corollae limbus tubum subaequans.

Questo ibrido non è che una forma del *C. Freyerianum* Koch (*C. pannonicum* $\times$ *acaule* Naeg.) differente dalla forma tipica, quale fu descritta da Koch e da Naegeli, soprattutto per le foglie non decorrenti e pel lembo della corolla eguale al tubo, caratteri che l'avvicinano maggiormente al *C. acaule*, pel portamento e per le maggiori dimensioni della pianta, caratteri che invece l'avvicinano al *C. pannonicum*. La glabrescenza delle foglie, le

¹ I cinque ibridi che qui illustro furono raccolti dal prof. Minio e da me alla sommità della Valle di S. Mamante (Belluno), a circa 950 m., il 12 luglio 1908.

proporzioni fra il lembo ed il tubo della corolla, le dimensioni dei capolini, l'aspetto delle squame involucrali appena ragnate-lose e raramente un po' vischiose, e le dimensioni del pappo e della corolla sono esattamente intermedi fra i caratteri analoghi dei *C. acaule* e *pannonicum*. Però, malgrado il suo aspetto, pei suddetti caratteri delle foglie caulinari non decorrenti e del lembo della corolla eguale al tubo, esso è più vicino al *C. acaule* che al *C. pannonicum*.

Il portamento più robusto ed il numero dei capolini maggiore che non nel *C. Freyerianum*, sono verosimilmente da attribuirsi alla natura della stazione, favorevolissima allo sviluppo della pianta, più che all'intervento nella costituzione dell'ibrido della forma caulescente e policefala del *C. acaule* (*C. acaule* var. *dubium* [Willd.]). Difatti in questa regione del Bellunese non mi fu mai dato di incontrare questa forma caulescente, mentre invece frequentissima è la forma tipica, acaule e monocéfala. D'altra parte il *C. pannonicum* allorché si trova in condizioni di vita favorevoli, assume l'aspetto esuberante del *C. bellunense*, diventando cespuglioso e con i fusti robusti e ramosi. Nella descrizione di questa forma è tenuto conto anche di questi caratteri stazionali poichè la loro conoscenza rende più facile l'interpretazione di altri ibridi alla cui costituzione la suddetta forma prese parte.

Questa della Valle di S. Mamante è la seconda stazione del *C. Freyerianum* che si scopre in Italia; la prima l'incontrai nel 1904 sulle colline di Vittorio, ai piedi del versante meridionale delle Prealpi bellunesi.¹

2. $\times$ **Cirsium Minii** Pampanini (*C. pannonicum* $\times$ *bellunense* [= *C. pannonicum* $\times$ *acaule* $\times$ *pannonicum*]).

Caules plures, elati, circ. 10 dm. alti, ramosi, striati. Folia inferiora in petiolum alatum attenuata, caulina inferioribus subconformia, sessilia, auriculata, breviter decurrentia, suprema in squamas rarissimas, minimas desinentia: omnia utrinque scabrida, sinuato-lobata, superne fere integra, margine, lobis apice spina instructis, coeterum hirta-spinuloso.

¹ PAMPANINI R., *Erborizzazioni primaverili ed estive nel Veneto* (1904) (Nuovo Giornale bot. it., n. s., vol. XII [1905], p. 90).

Capitula solitaria, ovata, ebracteata longe pedunculata, pedunculis arachnoideis, striatis: involucris non arachnoidei foliola oblongo-lanceolata, callosa, viscosa apice plus minusve patente, spinula brevissima terminato; corollae limbus tubum aequans.

In questo ibrido i caratteri del *C. bellunense* sono diversamente rappresentati secondo che risalgono al *C. acaule* od al *C. pannonicum*.

Il *C. acaule* è appena riconoscibile nelle foglie dove ne tradiscono l'influenza il margine sinuoso-lobato e la spina più robusta delle altre che termina ogni lobo. Il carattere del lembo della corolla uguale al tubo, proprio del *C. bellunense*, si mantiene inalterato, ed in quanto poi al portamento caratteristico di questo è più accentuato: i fusti essendo più robusti ed in alto più lungamente e completamente nudi, come nel *C. pannonicum*. Oltrechè nell'accentuazione di questo carattere che avvicina il *C. bellunense* al *C. pannonicum*, l'influenza preponderante di questo si rivela nelle foglie e nei capolini, dimodochè sono indotto a vedere nel *C. Minii* un ibrido secondario, cioè il risultato di un rinsanguamento del *C. bellunense* per opera di uno dei suoi genitori, il *C. pannonicum*.

3. $\times$ **Cirsium pseudo-erisithaloides** Pampanini (*C. Erisithales* $\times$ *Minii* [= *C. Erisithales* $\times$ *pannonicum* $\times$ *acaule* $\times$ *pannonicum*]).

Caulis elatus, circ. 15 dm. altus, ramosus, striatus. Folia inferiora longe attenuata, basi dilatato-auriculata breviter decurrentia, coetera inferioribus subconformia, sessilia, auriculato-amplexicaulia plus minusve decurrentia, omnia utrinque puberula non scabrida nec arachnoidea; pinnatifida, pinnis irregulariter lanceolato-oblongis, acutis, irregulariter dentatis, margine ciliato-spinuloso. Capitula plerumque solitaria, longe pedunculata, vel interdum 2-3 congesta, ovata, ebracteata, breviter pedunculata, pedunculis arachnoideis, striatis: involucris non arachnoidei foliola oblongo-lanceolata, viscoso-carinata, apice plus minusve patente spinula brevissima terminato; corollae limbus tubum subaequans vel etiam superans.

Nella costituzione di questo ibrido al *C. Minii* si riferiscono i rami numerosi lungamente nudi, l'aspetto dei capolini e della

base delle foglie, mentre invece, specialmente l'aspetto generale delle foglie, i capolini talvolta glomerati, gli involucri vischiosi ed il fusto più robusto e non cespuglioso, indicano l'intervento del *C. Erisithales*. Le maggiori dimensioni ch'egli ebbe dal *C. Erisithales*, associandosi ai rami allungati e denudati che ereditò dal *C. Mini*, conferiscono a questo ibrido un aspetto particolare di rigidità che lo fa distinguere a prima vista dai genitori.

Nel *C. pseudo-erisithaloides*, il *C. acule* ed il *C. bellunense* sono appena visibili, nella irregolarità delle divisioni del lembo foliare e nell'allungamento dei rami. Il *C. pannonicum*, invece, è chiaramente riconoscibile tanto nei rami lunghi e nudi, come, soprattutto, nei capolini, il che si spiega facilmente col fatto che nella costituzione del *C. pseudo-erisithaloides* esso intervenne due volte, nel *C. bellunense* e nel *C. Mini*. Il *C. pseudo-erisithaloides* sarebbe quindi un ibrido ternario.

4. $\times$ **Cirsium variabile** Porta (*C. palustri* $\times$ *Erisithales*).

Di questo ibrido non incontrammo che un unico esemplare. Esso era di dimensioni colossali superando i due metri di altezza e cresceva fra i genitori, dei quali il *C. palustre* era frequentissimo ed egualmente di grandi dimensioni. Il portamento rigido, la tinta rossastra del fusto e dei rami, le foglie lungamente decorrenti, e, insieme alle ali, molto spinose, l'aspetto dei capolini ed il loro agglomeramento all'apice dei rami, indicavano che nella sua costituzione l'influenza del *C. palustre* era stata preponderante su quella del *C. Erisithales*; le sue affinità con questo apparivano dalla forma del lembo fogliare, dall'essere tutta la pianta più inerme del *C. palustre*, e dalla tinta dei capolini più pallida che non in questo.

Riferii questo esemplare al *C. variabile* Porta essendo che nel ciclo del *C. palustri* $\times$ *Erisithales* Naeg. questo ibrido descritto da Porta si avvicina maggiormente al *C. palustre* che al *C. Erisithales*, però la pianta della Valle di S. Mamante presenta col *C. palustre* maggiori affinità che non il *C. variabile*. Così le foglie sono più lungamente decorrenti, i capolini piccoli, sessili o brevemente pedunculati, sono glomerati (fino a 23 insieme) all'apice dei rami, come nel *C. palustre*, nè si distinguono dai capolini di questo che per la tinta più pallida. Il *C. palustri* $\times$

Erisithales in Italia finora era conosciuto solo del Piemonte, e la sua forma suddetta (*C. variabile*) era stata trovata soltanto nel Tirolo meridionale (M. Tonale).¹

5. $\times$ **Cirsium erisithaloides** Huter (*C. Erisithales* $\times$ *pannonicum*).

Il *C. Erisithales* $\times$ *pannonicum*, fu rare volte osservato in Italia all'infuori del Trentino. Nel Veneto fino a pochi anni fa non si conosceva che nel Friuli, dove, sul M. Matajur, lo raccolse il Prof. Minio. Nel 1904 io ne riconobbi diverse stazioni nella regione delle Prealpi bellunesi; sul versante meridionale della catena; sul M. Cima-di-Campo, presso Tovenà, e sulle colline di Vittorio; e sul versante settentrionale, sopra S. Croce. Quest'anno lo incontrai in nuove località nella stessa regione, e precisamente — come quella di S. Croce — nella Provincia di Belluno: al Passo di S. Uboldo sul M. Forran (1000 m. circ.), e nella Valle di S. Mamante; quivi non è raro nei prati e nelle boscaglie fra i 500 ed i 1000 m. In queste località lo incontrai sempre nella forma descritta da Huter, forma più affine al *C. Erisithales* che al *C. pannonicum*; solo nella stazione delle colline di Vittorio lo trovai nelle sue diverse forme congiungenti i due genitori.²

Il Segretario dà poi lettura della seguente comunicazione del socio GOIRAN:

Un caso singolare di fioritura e fruttificazione fuori stagione.

« Nella seconda metà del mese di settembre dello scorso anno, ritornato a Nizza dopo un viaggio in Piemonte e nel Veronese, — in meo horticulo olitorio, a meno di 100 metri dal mare, — ritrovai in abbondante fioritura una giovine e robusta pianta di *Pirus Malus*, appartenente al ciclo delle varietà che gli orticoltori indicano complessivamente con la denominazione di *Pomme rainette*: la cosa non mi recò meraviglia, perchè altre volte, casi di fioritura precoce aveva osservato nelle varietà coltivate di *P. communis*, sebbene però mai le avessi riscontrate nel *Melo*.

¹ FIORI A. in Fiori e Paoletti G., *Flora analitica d'Italia*, vol. III, p. 369. — PORTA P., *Appendix florulae nostrae tridentinae finitimisque in regionibus* (Atti Accad. Sc. Lett. Art. degli Agiati in Rovereto, ser. III, vol. XI [1905], fasc. 2, p. 5 [dell'estratto]).

² FIORI A., l. c., p. 376. — PAMPANINI R., l. c., p. 89.

« La fioritura si protrasse durante tutto il mese, e si rinnovò nei seguenti mesi di ottobre e di novembre, sempre però in diminuzione; anche in dicembre apparivano alcune *corollae valde diminutae*; devo aggiungere che l'inverno corse umido sul principio, ma mitissimo.

« Fin qui nulla di straordinario, fatta astrazione dalla prolungata fioritura. Nel Veronese tanto sul *Pirus communis*, come sopra molte specie del genere *Prunus*, *P. Amygdalus* Stok., *P. persica* (L.) Sieb. et Zucc., *P. domestica* L., *P. avium* L., *P. Cerasus* L., ed anche fra le siepi e nei boschi sopra *P. spinosa* L., frequentemente ho osservato esempi di fioritura *precoce e fuori stagione*, quasi sempre in settembre ed ottobre, raramente più tardi, e di spesso dopo le prime piogge: ma coi primi freddi scomparivano i fiori e della avvenuta fioritura non rimanevano più tracce. Ma qui in Nizza le cose procedettero diversamente per il *Melo*: man mano sparivano le *corolle*, comparivano le piccole *mele* ed assai numerose; lo sviluppo era piuttosto considerevole e normale per quelle primieramente apparse, stentato per le seconde, che ben presto caddero avvizzite, mentre le altre giunsero quasi a maturità nel mese di marzo. — Cionondimeno, malgrado tutto questo lavorio affatto fuori di ogni regola, nel mese di giugno il *melo* del mio giardino era convertito in un mazzo di fiori, ed alla fioritura tenne dietro una fruttificazione abbondante.

« Un caso singolare di fioritura fuori stagione ho pure osservato in riva al mare, presso Nizza a *Sainte-Hélène*, sul *Sambucus nigra*.

« Il 15 dicembre 1907 osservai una piccola *cima* appena spuntata, munita sul peduncolo di minute foglioline; la pianta presentava, sparse sui suoi rami, alcune foglie: mi proposi seguirne lo sviluppo.

« E con mia meraviglia, mantenendosi sempre la pianta quasi priva di foglie, il numero delle *cime* fiorifere andava continuamente aumentando, assumendo man mano dimensioni alquanto crescenti: ma le corolle nei mesi di gennaio e febbraio mai non vidi a schiudersi. Nel mese di marzo il piccolo alberello era straordinariamente carico, anzi gremito, di cime fiorifere: ma solamente col comparire delle prime foglie cominciarono ad aprirsi le corolle, e le cime, poco a poco, acquistarono la forma e le dimensioni normali. »

Indi il Segretario PAMPANINI riassume brevemente i seguenti suoi lavori:

R. PAMPANINI. — UNA SPECIE ED UNA VARIETÀ NUOVE DI *TITHONIA* DESF.

Il genere *Tithonia*, proprio dell'America centrale, fu stabilito su una pianta scoperta nel Messico, nei dintorni di Vera-Cruz dal viaggiatore Thiéry, il quale nel 1778 ne mandò i semi al Giardino del Re a Parigi dove fu coltivata per un paio d'anni. Fu al-

lora che Desfontaines la studiò creandone il genere suddetto; la chiamò *Tithonia tagetiflora*; *Tithonia* dalla tinta crocea dei fiori, e *tagetiflora* dai peduncoli giganti e fistolosi come nei fiori di *Tagetes*. Ne presentò la descrizione all'Accademia delle Scienze nel 1780, ma essa non fu pubblicata che nel 1802. Però nel frattempo (1789) Jussieu descrisse brevemente questo genere nel suo « *Genera plantarum* » (p. 189), secondo le indicazioni contenute nel manoscritto di Desfontaines. Fino dal 1780 la *T. tagetiflora* cessò di essere coltivata a Parigi, e solo nel 1822 riapparve in Francia. Fu su un esemplare proveniente dal Giardino del Duca d'Orléans a Neuilly che fu studiata nuovamente da Cassini, il quale ne rettificò la posizione sistematica e riferì al genere *Tithonia* anche l'*Helianthus tubaeformis* che Ortega aveva descritto nel 1798.

Più tardi, e specialmente in questi ultimi decenni, il genere *Tithonia* si arricchì di nuove specie, le quali attualmente sommano a circa 14.

Da un invio di semi indeterminati provenienti dal Messico e spediti lo scorso anno dalla Casa Vilmorin-Andrieux di Parigi all'Orto botanico di Firenze, si ottenne, fra altro, una bella Composta che riferii al genere suddetto ma senza poterla identificare ad alcuna delle specie conosciute. Inoltre, nel materiale indeterminato dell'Erbario Webb trovai un altro esemplare di *Tithonia*, che, a mio modo di vedere, merita pure di essere distinto dalla specie alla quale più si avvicina. Pertanto descrivo la prima quale specie nuova, e la seconda quale nuova varietà della *T. tubaeformis*.

*
* *

***Tithonia Vilmoriniana* Pampanini, sp. n.**

Herba annua.

Caulis circiter 25 dm. altus (in exemplaribus cultis), ramosus cum ramis pubescentibus non scabris striatus.

Folia inferiora opposita, late delloideo-ovata, acuminata; media et superiora alterna, quinquelobata, lobis inferioribus minoribus, obtusis, coeteris acuminatis, medio autem maximo; omnia in petiolum alatum attenuata, crenato-serrata, scabra, superiora autem piloso-scabra. Capitula solitaria, longe pedunculata, pedunculis pubescentibus, valde inflatis (circiter 10 mm. latis).

Bracteae biseriatae, interiores exterioribus paullo breviores, omnes lanceolato-acuminatae, apice foliaceo, extus nervosae et pubescentes, intus scabrae pilis rarissimis inspersae, 20-25 mm. longae, 4-6 mm. latae.

Squamae disci flores amplexantes et superantes, carinatae, spinescentes.

Flores intense crocei; tubulosi plus minusve pubescentes, basi inflati et densius sericeo-pubescentes; ligulati, ligula elliptico-oblonga, 20-25 mm. longa, 10-14 mm. lata.

Achenia compressa, adpresse sericeo-pilosa, 7-8 mm. longa, squamulis magnis, irregulariter crenato-denticulatis, aristis exilibus pilosulo-denticulatis, 5-7 et usque ad 10 mm. longis.

Habitat: Culta in Horto Botanico Florentino e seminibus mexicanis, pr. Jacona (Michoacan) lectis et a cl. Vilmorin-Andrieux missis.

Fra tutte le altre specie del genere è alla *T. macrophylla* S. Wats. che la *T. Vilmoriniana* più si avvicina. Ne differisce soprattutto per l'aspetto delle foglie e delle ligule: le foglie sono assai scabre, le inferiori indivise, le superiori 5-lobate, o, le estreme, trilobate, e le ligule sono ellittiche, brevi e larghe. Nella *T. macrophylla*, invece, le foglie sono appena scabre, le inferiori e medie profondamente trilobate, le superiori intere, e le ligule sono più strette ed allungate.

***Tithonia tubaeformis* (Jacq.) Cass. var. *Bourgaeana* Pampauini, var. n.**

Caulis ramis scabridis; capitula minora et bracteis majoribus, circiter 6-8 mm. longis et 5 mm. latis, quam in T. tubaeforme typica; flores tubulosi sericeo-pilosi ligula circiter 15 mm. longa et 5 mm. lata; achenia plus minusve pilosa.

Habitat: « Vallée de Cordova [Herbier de la Commission scientifique du Mexique, recueilli par M. Bourgeau, 1865-1866; 20 Décembr., n. 1566]. » (Herb. Webb).

Questa varietà differisce essenzialmente dal tipo per i capolini assai più piccoli, le brattee più grandi, i peduncoli e gli acheni meno pelosi. Nella *T. tubaeformis* tipica le brattee sono press'a poco lunghe 25 mm. e larghe 4 mm., e le ligule sono lunghe 30-50 mm. e larghe 6-10 mm.

**R. PAMPANINI. — UN'IRIS PROBABILMENTE IBRIDA
DELL' *I. ILLYRICA* TOMM. E DELL'*I. PALLIDA* LAM.
ED UNA NUOVA VARIETÀ DI QUEST'ULTIMA.**

Fra alcune cassule d' *I. illyrica*, mandatemi l'estate scorsa dal Dott. C. Marchesetti di Trieste, ne trovai una, la quale, mentre per la forma e le dimensioni non differiva in nulla dalle altre, aperta, mostrò di appartenere ad un tipo assai diverso da quello dell' *I. illyrica*.

Nella cassula in questione i semi sono molto voluminosi, compresso-angolosi, in numero di 3-6 per loggia, e di color avana. Nell' *I. illyrica*, invece, i semi sono bensì dell'identica tinta, ma assai più piccoli, metà od un terzo di quelli, regolarmente ovali e tondeggianti, e numerosi: 15-20 per loggia. Per i caratteri suddetti quei semi mentre differiscono profondamente da quelli dell' *I. illyrica*, si avvicinano, fra i semi delle altre *Iris*, maggiormente a quelli dell' *I. pallida*. Se ne scostano però per la tinta, per le dimensioni ancora maggiori e per il loro numero minore: nell' *I. pallida* i semi sono rosso-bruni, un terzo od anche metà più piccoli di quelli suddetti, ed in numero di 8-12 circa per loggia.

La cassula è brevemente pedunculata e munita di brattee completamente scariose, come si osserva in ambedue le *Iris pallida* ed *illyrica*.

L'invio del Dott. Marchesetti proveniva da piante d' *I. illyrica* raccolte l'anno precedente sul M. Spaccato e coltivate nell'Orto botanico di Trieste nelle immediate vicinanze di altre d' *I. pallida*.

In questo gruppo d' *Iris* è precisamente nei semi (tinta, forma, dimensioni e numero) che risiedono i caratteri essenzialmente differenziali per le singole specie; nei fiori e nelle parti vegetative le differenze sono relativamente tenui e fluttuanti. Pertanto, poichè nella cassula di cui dissi i semi dimostrano di essere, come quelli della *I. illyrica*, normalmente sviluppati e maturi, credo ch'essi bastino a caratterizzare la pianta come non appartenente al ciclo dell' *I. illyrica*, nè, per quanto affine all' *I. pallida*, come identificabile a questa.

Date le condizioni nelle quali la pianta cresceva, propendo a ritenerla un ibrido — già costituito od in via di costituirsi — dell'*I. illyrica* e dell'*I. pallida*, più affine a questa che a quella.

Ulteriori ricerche, che, col concorso del Dott. Marchesetti, proseguirò nella prossima estate, chiariranno — spero — se la mia interpretazione sia giusta, o se invece, escludendò ogni intervento dell'*I. illyrica*, la pianta non debba essere tenuta varietà o forma dell'*I. pallida*.

Se la natura di ibrido della pianta fosse confermata, si tratterebbe di un ibrido naturale, il Dott. Marchesetti non avendo mai, secondo quanto egli mi disse, tentato ibridazioni artificiali nelle sue culture d'*Iris*.

In attesa di queste ricerche e fino a prova in contrario, chiamo la pianta, oggetto di questa noticina :

× **Iris Marchesettii** Pampanini (*I. pallida* > *illyrica*) [ad interim] hybr. nov.

*
* *

Ultimamente il Dott. A. Ginzberger, dell'Istituto botanico di Vienna, m'inviò in esame un esemplare d'*Iris* in frutto proveniente dai dintorni di Ragusa.

Le brattee interamente scariose mi fecero riferire la pianta al gruppo delle *Iris illyrica* e *pallida*, e, per l'aspetto delle foglie a nervature deboli e per quello dei semi compresso-angolosi e rosso-bruni, la ritenni appartenere al ciclo di quest'ultima. Però, distinguendosi da essa per dei caratteri notevoli, la descrivo come sua varietà.

Differisce essenzialmente dall'*I. pallida* per la capsula globosa e per i semi assai piccoli (delle dimensioni metà o due terzi minori di quelle dei semi del tipo), ed in numero solo di 6-7 per loggia: nella *I. pallida*, invece, la capsula è allungata, lunga $3\frac{1}{2}$ -5 cm. e larga circa 12 mm., ed i semi sono in numero di 8-12 per loggia. Come dissi, la tinta dei semi è identica a quella dei semi del tipo, e così pure la forma, quantunque in ogni loggia abbia riscontrato qualche seme abortito e di dimensioni piccolissime, dimodochè la loggia non era completamente riempita dai semi.

La pianta fu raccolta sullo « Scoglio Bobara », presso Ragusa

vecchia, dove cresceva in piccole colonie sulle rupi, e dove — secondo il Dott. Galvagni che la scoprì — nessuna altra *Iris* rappresentava il genere.¹

I. pallida Lam. var. **dalmatica** Pampanini, var. nov.

Capsula globosa, parva, circ. 2 cm. in diam.; semina parva $\frac{1}{2}$ - $\frac{2}{3}$ minora quam in I. pallida typica, 6-7 in loculo congesta. Coe-tera ut in I. pallida typica.

Hab. Dalmatia, in rupibus loco dicto *Scoglio Bobara* prope *Ragusa vecchia* (leg. D^r. E. Galvagni, 30. VII. 1908 [Herb. Bot. Inst. Univ. Wien, n. 2389]).

Ha quindi la parola il socio SOMMIER, il quale presenta in dono alla Società la sua Flora delle Pelagie, e ne dà conto nei seguenti termini :

S. SOMMIER. — A PROPOSITO DELLA FLORA DELLE ISOLE PELAGIE.

Nel presentare alla Società botanica questa Flora delle isole Pelagie,² vorrei richiamare l'attenzione più specialmente sopra alcune constatazioni e conclusioni alle quali mi ha portato il confronto fra le due isole, e fra esse e le terre più vicine, cioè le isole Maltesi, Pantelleria, la Sicilia e la costa settentrionale d'Africa.

Il suolo delle Pelagie essendo, durante la lunga estate, dovunque prosciugato e riarso, non vi si possono trovare altro che piante dotate di qualche adattamento per resistere lungamente alla siccità. Fra questi adattamenti il più frequente nelle Pelagie è l'annualità, ossia la lunga sospensione, durante la stagione asciutta, della vita nel seme, in piante che compiono in breve tempo il loro ciclo vegetativo, dal germogliamento fino alla maturazione del frutto. Per tal modo possono vivere rigogliose in Lampedusa anche piante eminentemente idrofile come l'*Elatine* e la *Bul-liarda*. Quanto tale adattamento convenga alle condizioni di vita delle Pelagie lo mostra la proporzione di piante vascolari annue che vi è di 61 %, mentre nell'Arcipelago Toscano è di 41 %.

¹ GINZBERGER A., in litt. 24. XI. 1908.

² STEFANO SOMMIER, *Le isole Pelagie Lampedusa, Linosa, Lampione, e la loro Flora, con un elenco completo delle piante di Pantelleria*. Com-preso in « Appendice al Boll. del R. Orto bot. di Palermo », 1907-8.

A Linosa, le cui rocce nere si infocano maggiormente in estate, ma che d'inverno è più piovosa e quindi più adatta a piante fugaci, le annue costituiscono il 66 % della flora vascolare, mentre formano soltanto il 58 % di quella di Lampedusa. Questo può spiegare la grande prevalenza in Linosa delle Papilionacee, Cariofillacee e Geraniacee. Adattamento caratteristico ivi è pure la sospensione della vita in varie piante legnose per la caduta delle foglie nella stagione calda.

Il confronto statistico fra le due isole mi ha portato a riprendere in esame la dibattuta questione delle cause che nelle varie flore fanno variare il numero medio delle specie per genere. È stato detto e ripetuto quasi come assioma, che un numero piccolo di specie per genere era una caratteristica delle isole. I confronti che ho fatti con altre flore del bacino mediterraneo mi hanno portato a concludere che « in una medesima regione il numero medio delle specie per genere è direttamente proporzionale al numero di specie prese in esame, indipendentemente; o quasi, dalle condizioni ecologiche del territorio da cui provengono ». Conoscendo il numero di specie e di generi esistenti in una regione, basterebbe dunque sapere quante specie crescono in un dato distretto di quella regione per determinare a priori con molta approssimazione il numero di generi del distretto, e quindi il rapporto fra generi e specie. Il piccolo numero di specie per genere nelle isole, che va sempre diminuendo più queste sono piccole, dipenderebbe quindi dal piccolo numero di specie prese in esame, e non dal fatto che crescono in isole.

Mi interessava particolarmente lo studio delle flore di Linosa e Lampedusa per determinare quale influenza avesse in queste isole la natura del suolo, essendo montuosa ed interamente vulcanica la prima, piana, sedimentare e calcarea la seconda. Però il confronto fra le due flore, sussidiato dal confronto con le flore vicine, sotto qualunque rapporto esse si considerino, porta a concludere che tale influenza sulle fanerogame è molto minore di quanto si potrebbe credere. Le grandissime differenze edafiche delle due isole non sembrano influire affatto nè sulla ricchezza, nè sul grado di diversità delle loro flore fanerogamiche. Ed in quanto alla azione riferibile alla natura chimica del suolo, essa sembra debole e quasi del tutto mascherata da altri fattori. Le due isole hanno 43.5 % di fanerogame in comune; e se si esami-

nano le altre 56.5 % che potrebbero essere o salicicole o calcicole, si trova che le più sono altrove state ritenute l'inverso di quello che qui sembrerebbero, prova evidente che in molti casi si è attribuito alla natura chimica del suolo una azione che non le spetta. Mi sembra per ciò che si dovrebbe essere più parchi nel battezzare le piante di silicicole o calcicole, anche se tale battesimo viene corredato dalla frase prudente: « in questo distretto tal pianta si dimostra prevalentemente s. o. c. ». Citerò un esempio solo:

A Lampedusa una delle specie più abbondanti, una vera caratteristica del paesaggio botanico, è l'*Asphodelus ramosus*. Questo manca assolutamente a Linosa. Verrebbe fatto quindi di dire che « nelle Pelagie l'*Asphodelus ramosus* si dimostra eminentemente calcicolo ». Se non che, andando nella vicina Pantelleria, assolutamente vulcanica come Linosa, vi si trova questa pianta abbondante quasi quanto a Lampedusa. Dunque, dicendo che essa nelle Pelagie si dimostra essenzialmente calcicola, si enuncierebbe un fatto vero, ma si implicherebbe una causalità falsa, poichè l'assenza di questo asfodelo da Linosa va attribuita ad altre cause che alla mancanza di calce. Mi pare quindi che sarebbe meglio non introdurre la nozione di appetenza per uno od altro substrato, e non classificare una pianta secondo questo criterio, se non quando tale appetenza fosse dimostrata da numerose constatazioni di fatto comprovanti che tale relazione di causa ad effetto realmente esiste.

L'influenza esercitata dalle condizioni edafiche delle Pelagie, se è poco manifesta nella loro flora fanerogamica, lo è invece molto nella flora crittogamica vascolare e cellulare, e si dimostra tanto nella diversa ricchezza in specie ed in individui, quanto nel numero molto minore di specie comuni alle due isole. Ciò mi ha portato a concludere che « le crittogame ci presentano un reattivo assai più sicuro delle fanerogame per rivelare le differenze edafiche in distretti di ugual clima ».

Nel terminare il mio studio sulla flora delle Pelagie mi sono domandato quale origine le si potesse attribuire, e sono giunto alla conclusione che era dovuta interamente all'apporto dei semi e delle spore attraverso il mare per mezzo degli agenti naturali o dell'uomo, e che a quest'ultimo si doveva attribuire gran parte nella introduzione delle fanerogame. L'immigrazione delle piante

a distanza attraverso il mare è certa per Linosa, emersa dal mare in epoca geologicamente recente, e mai congiunta con altre terre; e nessuna ragione ho potuto trovare per non ammettere che lo stesso sia di Lampedusa. La presenza in quest'isola del genere *Stapelia*, eminentemente Africano, non si può interpretare come una sopravvivenza di un'epoca in cui Lampedusa sarebbe stata congiunta con l'Africa, trattandosi di pianta anche adesso comune sulla vicina costa d'Africa, e dotata di semi adattati alla disseminazione anemocora. Tanto varrebbe il vedere nella presenza in Linosa del *Bellium minutum* e della *Castellia tuberculosa*, piante così rare e di *habitat* così disgiunti, delle prove di antiche congiunzioni terrestri, mentre sappiamo che Linosa fu sempre isolata. La flora di Lampedusa non fornisce dunque alcun argomento in favore della ipotesi di un'antica congiunzione di quest'isola con l'Africa.

La provenienza delle piante Pelagie è quasi esclusivamente Africana e Siciliana. Delle 530 specie vascolari delle Pelagie ve ne sono 12 sole che non si trovino in Sicilia o in Africa, e 471, cioè 89 %, si trovano tanto in Sicilia quanto in Africa. La corrente d'immigrazione è stata alquanto maggiore dalla Sicilia che dall'Africa poichè, non ostante la distanza maggiore, la proporzione delle piante Siciliane è un poco superiore a quella delle piante Africane.

In conclusione mi pare che sotto qualunque punto di vista si considerino le flore di Lampedusa e di Linosa, si debba riconoscere che nella loro composizione ha avuto una importanza predominante il fattore storico-cronologico (la via e i modi d'immigrazione), e che poco abbia influito il fattore edafico, e punto quello geologico (nel senso di sopravvivenze).

Queste ed altre considerazioni suggerite dallo studio della flora delle Pelagie e di Pantelleria si trovano più ampiamente svolte nell'ultimo capitolo del lavoro al quale ha dato ospitalità il *Bollettino dell'Orto botanico di Palermo*, e che ho ora il piacere di presentare alla nostra Società.

Faccio notare ancora che, oltre a dare qui uno specchio della vegetazione delle Pelagie, ho riassunto pure le conoscenze attuali sulla flora vascolare di Pantelleria, intorno alla quale ancora non esiste alcun lavoro monografico.

Non essendovi altro da trattare, l'adunanza è sciolta.

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL DÌ 12 DICEMBRE 1908.

Presidenza del Vice-Presidente BACCARINI.

È proclamata a nuovo socio la :

Dott. CESARINA CHITI di Padova.

Il Presidente legge quindi la seguente notizia giunta il 10 dicembre corr. dal socio GOIRAN da Nizza :

« Comunico alla Società botanica un nuovo e singolare caso di « fioritura e fruttificazione fuori stagione.

« Sulla ben esposta e soleggiata collina della *Lanterna*, cresce in « un campo un grosso e vecchio *Ciliegio*. Oggidì la pianta è rive- « stita di foglie, e fra queste spiccano fiori e frutti. Frutti maturi « sono stati staccati già dalla proprietaria del luogo, la sig.^{ra} Muller, « ed altri si avvicinano alla maturazione ».

Sono quindi presentati i seguenti due lavori del socio MACCHIATI, e dei soci VACCARI e WILCZEK, già comunicati al Congresso della Società per il Progresso delle Scienze ; quest'ultimo, dal titolo « *La vegetazione del versante meridionale delle Alpi Graie orientali. I^a Contribuzione* », per la sua mole è rimandato al *Giornale*. La comunicazione del MACCHIATI è la seguente :

L. MACCHIATI. — SULLA GERMINABILITÀ DEI VECCHI SEMI E DEI SEMI MUTILATI.

(Nota preventiva sulla comunicazione fatta al II Congresso della Società Italiana per il Progresso delle Scienze, nell'adunanza di martedì 20 Ottobre 1908 alle Sezioni X e XIII: Botanica ed Agronomia).

Da venti anni iniziai molte ricerche sulla germinazione dei semi e delle spore con indirizzo scientifico nella R. Stazione Agraria di Modena, mentre attendevo alle determinazioni sul potere germinativo delle sementi agrarie.

Le stesse ricerche proseguì poi nei gabinetti di Storia Naturale degli Istituti Tecnici di Modena, Caserta e Napoli, sino al Novembre del 1903. Esse ebbero una interruzione nei due anni successivi che passai a Savona; ma furono riprese e proseguite quando nel Novembre del 1905 feci ritorno a Modena.

Dei numerosi ed importanti risultati che, appena avrò il tempo, mi propongo di riassumere in un lavoro completo sulla fisiologia della germinazione, comunico intanto i dati relativi alla germinabilità dei vecchi semi e dei semi mutilati, richiamando però l'attenzione sull'azione fisiologica di certi batteri che, come si vedrà, vivono simbioticamente cogli embrioni quand'essi passano dallo stato di vita latente a quello di vita manifesta.

Avendo avuta a mia disposizione una raccolta di frutti e di semi conservati da non meno di trentacinque anni, e precisamente dal 1873, nel gabinetto di Storia Naturale di Modena, mi proposi verso il principio del corrente anno d'indagare, con opportune prove, se taluni dei predetti semi avessero mantenuta la facoltà di germinare e, nel caso affermativo, in quale proporzione.

I semi, di cui sopra, sono racchiusi in barattoli di vetro con tappo smerigliato, e conservati entro scaffali a vetrate in una sala grande esposta a mezzogiorno, e perciò sotto l'azione diretta delle radiazioni luminose.

Molti autori affermano che i semi possono conservare la loro vitalità inalterata per tempi lunghissimi. Oltre ai casi citati da Alfonso De Candolle,¹ secondo il quale i semi di certe piante possono conservare il loro potere germinativo, talora per secoli, vi sono quelli riferiti da Michalet, Poisson, Peter, Ernst, Goiran, Becquerel e più recentemente da Gola.²

Ma in tutti questi casi si parla sempre di semi conservati in condizioni speciali, cioè di essiccazione, di vuoto, di temperature molto basse, ecc. Impedendo l'accesso dell'aria in modo da evitare l'ossidazione, per esempio sotterrandoli ad una notevole profondità nel suolo, si prolunga immensamente la durata della maturità di riserva dei semi. È appunto in questo modo che, secondo l'affermazione di certi autori, si sarebbero visti germi-

¹ *Ann. Soc. Nat.*, Serie III, t. 6, pag. 373.

² *Atti della R. Accad. delle Scienze di Torino*, 1906.

nare molti semi estratti dalle tombe gallo-romane e celtiche. Ma giustamente il prof. Mayer non accorda molto credito alle esperienze col così detto « grano delle mummie »¹ malgrado le vecchie esperienze (1835) del conte Sternberg a Praga e quelle di Grimstone in Londra, e pure malgrado le colture che fece in Toscana nel 1852 il prof. Cosimo Ridolfi col grano che il conte Pietro Guicciardini affermava di avere estratto da una mummia egiziana; tanto più dopo che recentemente E. Gain ebbe dimostrato che in certi semi sicuramente estratti dalle mummie l'alterazione era tale da rendere impossibile il manifestarsi di qualsiasi attività germinativa,² e le ricerche fatte con indirizzo agronomico dal prof. Francesco Todaro³ da cui sarebbe risultato che nel corso di un decennio al più il potere germinativo resta completamente esaurito nei semi della maggior parte delle nostre piante coltivate. Il Mayer però che si è occupato della questione della vitalità dei semi con quella competenza che tutti gli riconoscono, ha potuto dimostrare che quando essi siano mantenuti in un ambiente ben secco (*Brassica oleracea*) conservano anche dopo un periodo di undici anni un alto grado di germinabilità. Ma prima di lui già il nostro Italo Giglioli aveva dimostrato in modo sicuro che la vitalità dei semi si può lungamente conservare quando essi siano tenuti allo stato secco in gas inerti;⁴ i quali studi furono da lui proseguiti collo stesso risultato dal 1877 sino ai nostri giorni.⁵ Dalle numerose e pazienti ricerche del Giglioli si apprende che la resistenza vitale dei semi dipende principalmente dalla loro pronta essiccabilità. Il Giglioli sostiene anche che durante la vita latente dei semi non vi sia respirazione e ciò contrariamente all'opi-

¹ ADOLFO MAYER, *Ueber das Konserviren des Keimvermögens*. Journal für Landwirtschaft. 54 vol., 16 februar, 1906, pag. 51.

² *Comptes Rendus de l'Acad. des Sciences*, t. 130, pag. 1643.

³ FR. TODARO, *Osservazioni sulla durata del potere germinativo nei semi di alcune piante erbacee coltivate*. Stazioni speriment. agrarie, 1905, pag. 610.

⁴ ITALO GIGLIOLI, *Resistenza di alcuni semi all'azione prolungata di agenti chimici, gassosi e liquidi*. Gazz. ch. ital., IX, 1879, pag. 199. Giorn. Staz. sper. ital., VIII, 1873, p. 199.

⁵ ITALO GIGLIOLI, *Latent Vitality in Seeds*. Nature, vol. 52, Oct. 3, 1895, pag. 544. — *Sulla vitalità dei semi*.... Atti del VI Congresso internaz. di Chimica applicata. Roma, 1906.

nione dell'illustre fisiologo W. Pfeffer,¹ secondo il quale negli embrioni allo stato di vita latente si compiono fenomeni di respirazione intramolecolare; si effettuano reazioni e modificazioni tra le molecole del protoplasma senza la necessità di scambi gassosi e indipendentemente dalle condizioni in cui si trovano i semi. Alla stessa conclusione si può dire che sia giunto il dottore G. Albo² secondo il cui parere i semi allo stato di riposo vivono lentamente, e la loro vita non può venire sospesa qualunque siano le condizioni in cui essi vengano posti.

Nelle mie esperienze feci quasi sempre uso di germinatori di caolino.

La prima serie di prove fu da me incominciata il giorno 11 del mese di Marzo del corrente anno e terminò il 6 del successivo mese. Durante il non breve periodo le condizioni di temperatura furono pei semi dei quali mi servii tutt'altro che favorevoli: essa infatti variò tra un minimo di 9° C e un massimo di 17° C, ma la temperatura registrata alle ore 15 d'ogni giorno variò tra 12° e 16°.

Parallelamente alle esperienze di germinazione dei vecchi semi ne disposi altre nelle quali feci uso di semi ottenuti dalle colture del 1907, che dovevano servire come termine di confronto.

I semi da me adoperati appartenevano a parecchie famiglie di piante, ma io mi limiterò per questa volta a riferire i risultati ottenuti su quelli di poche graminacee e leguminose, cioè il miglio, l'orzo, il granoturco, il fagiuolo e il cece. Questi semi, secondo Sachs, Köppen, de Vries, Hellriegel, Pfeffer ed altri autori, possono germinare nell'aria entro i limiti delle seguenti temperature:

	limite inferiore	limite ottimo	limite superiore
<i>granoturco</i>	9°, 5 C	33°, 75 C	46°, 2 C
<i>orzo</i>	5°	28°, 70	37°, 70
<i>miglio</i>	4°	28°, 75	40°
<i>cece</i>	3°	28°, 75	38°, 75
<i>fagiuolo</i>	6°, 8	26°, 25	42°

¹ W. PFEFFER, *Physiologie végétale*. Paris, 1906, t. I, pag. 556 (traduzione francese sulla 2ª ediz. tedesca).

² G. ALBO, *La vita dei semi allo stato di riposo*; Bull. della Soc. botanica ital., 1907, pag. 93.

I precedenti dati spiegano perchè quei semi che si trovavano più prossimi al limite minimo di temperatura che all'ottimo impiegavano molto tempo per germinare, essendo dimostrato che tanto più bassa è la temperatura tanto è più lungo il periodo germinativo. I semi giovani ebbero tuttavia una germinabilità abbastanza elevata, cioè del 18% quelli di granturco, del 51% quelli d'orzo, del 70% quelli di miglio, e rispettivamente del 22 e del 23% quelli di fagiuolo e di cece; in confronto ai vecchi semi la cui germinabilità fu del 7% pel granturco, del 5% per l'orzo e del 12% pel miglio.

Come si vede dai dati che offro non germinarono in nessun modo i vecchi semi delle due leguminose su ricordate.

Tutti i semi non germinati, e prima degli altri quelli vecchi, ammuffirono negli ultimi giorni allorchè la temperatura normale era già salita da 12° a 15° e 16° C; però osservai che i semi vecchi delle leguminose ammuffivano prima e più celereamente di quelli delle graminacee.

In una nuova serie di prove che incominciai nei primi giorni di Maggio cogli stessi e con altri semi, quando la temperatura normale era notevolmente salita mantenendosi, nella stanza in cui erano posti, tra 20° e 24° C, i semi giovani germinarono in proporzione molto più elevata della prima volta, cioè dell'86% il miglio, del 96% il Mays, del 100% l'orzo e il fagiuolo, del 97% il cece, impiegando pochissimo tempo, cioè appena nove giorni i più ritardatari; ma neppure uno dei vecchi semi accennò a ridestarsi. I detti semi invece ammuffirono tutti al terzo e al quarto giorno, quantunque fossero stati posti nei germinatori di caolino precedentemente sterilizzati col calore secco portandone la temperatura al disopra di 170°. E lo stesso risultato ebbero altre due serie di esperienze successive che furono istituite allorchè la temperatura normale era per tutti quei semi assai prossima a quella che è ritenuta più favorevole, come infatti ne ebbi una riconferma nella più celere germinabilità dei semi giovani.

Questi risultati furono contrari a tutte le mie previsioni, poichè io avevo logicamente supposto che la germinabilità, eziandio dei vecchi semi come dei nuovi, dovesse essere più elevata quando le condizioni termiche miglioravano. Ma ben presto senza difficoltà trovai la causa di questa apparente contraddi-

zione, attribuendo giustamente la mancata germinazione alle numerose spore delle muffe attaccate e talora persino già penetrate colle loro ife nell'apertura micropilare di tutti i semi, o nell'apparato ilare dei vecchi semi delle leguminose. Le quali spore dormenti, o a germinazione appena iniziata, trovarono, di mano in mano che la temperatura dell'ambiente saliva, condizioni ognora più favorevoli alla loro germinazione, sviluppando degli apparati vegetativi che oltre a consumare la riserva nutritiva dei cotiledoni e dell'albumi, impedivano o alteravano lo sviluppo degli enzimi, cioè di quei fermenti solubili che compiono l'evoluzione biochimica delle sostanze nutritive di riserva durante la germinazione dei semi e, nello stesso tempo, il movimento delle nuove sostanze verso l'embrione in via di sviluppo.

E codesta mia supposizione venne poi confermata dal fatto che avendo sospesa o impedita, con opportuni mezzi senza alterare i semi (calore e agenti antisettici), la vitalità di quelle spore, i semi vecchi germinarono in maggiore proporzione di quando feci la prima serie di prove, perché allora si produssero i consueti enzimi senza dei quali non si opera la dislocazione delle molecole complesse in molecole più semplici nei materiali accumulati sotto forma di riserva nutritiva.

Bisogna persuadersi che tutto ciò che impedisce lo sviluppo degli enzimi è di ostacolo alla germinazione, cioè al passaggio dell'embrione dallo stato di vita latente a quello di vita manifesta, per effettuarsi il quale, ripeto, è necessario che le sostanze accumulate nei semi sotto forma di riserva nutritiva si trasformino da combinazioni inerti a composti solubili e dializzabili.

Sullo speciale comportamento dei fermenti chimici non si può stabilire una legge costante e sicura, poiché le diastasi che secerne l'embrione che germina sono specifiche per ciascuna delle sostanze di riserva; ma in ogni caso è certo che senza il loro intervento non possono esser mai utilizzate le sostanze chimiche dei semi che sono vere e proprie riserve di energia.

Questa energia potenziale per poter essere messa a disposizione dell'embrione, bisogna che sia resa libera appunto dall'azione dei fermenti, e per conseguenza tutto ciò che ostacola la loro produzione impedisce la germinazione anche se siano favorevoli tutte le altre condizioni intrinseche ed estrinseche.

Ma seguendo il corso delle mie esperienze ho scoperto un

fatto ben più importante, che era sfuggito a tutti gli autori che si occuparono diligentemente prima di me della fisiologia della germinazione. Mi è risultato cioè che impedendo la produzione dei batteri che sempre si trovano nel mezzo in cui si sviluppano i semi germinanti, i loro embrioni non possono più passare dallo stato di vita latente allo stato di vita manifesta, perché allora il contenuto protoplasmatico della riserva nutritiva è incapace da solo a produrre gli enzimi che devono agire sui materiali di riserva. Infatti se si mettono a germinare i semi, dopo di averli lavati con una soluzione di sublimato all' $1\frac{1}{2}$ per mille e poi rapidamente rilavati con alcole assoluto, nei consueti germinatori di caolino precedentemente sterilizzati, racchiudendo quest'ultimi in termostati anch'essi sterilizzati, e s'impedisce la penetrazione di germi, si può esser certi che gli stessi semi non germinano purché si faccia uso di acqua distillata e sterilizzata.

Ma queste esperienze riescono meglio mettendo i semi sterilizzati entro matracci di vetro colla spugna inzuppata di acqua distillata. Però in questo caso l'apertura dei matracci resi sterili dev'esser chiusa con cotone idrofilo, esso pure sterilizzato per impedire la penetrazione di qualsiasi germe.

A nessuno poteva essere sfuggito che i batteri esistono sempre nell'acqua dei germinatori, specialmente attorno agli embrioni; ma non si era mai sospettato che senza il loro intervento i semi non potessero germinare. Esaminando al microscopio le cellule superficiali dell'embrione e dell'albume si trovano sempre, come l'acqua che li circonda, tutte invase da numerosissimi batteri.

La produzione dei fermenti chimici è, a mio modo di vedere, un vero caso di simbiosi che si stabilisce tra i batteri e le cellule viventi dell'embrione dell'albume.

In questa nota preventiva accenno soltanto di volo ai risultati conseguiti, riservandomi però di trattare più tardi con maggior ampiezza questo argomento di così vitale importanza, mentre attendo con cura ad altre congeneri ricerche servendomi all'uopo di semi di altre specie e variando le condizioni.

I fatti da me scoperti, secondo il parere dell'amico prof. Cavara, che ne intuisce tutta l'importanza, avrebbero una perfetta analogia coi miceli di alcuni funghi che hanno certamente un'azione stimolante sulla germinazione dei semi delle orchidee.

Un'altra serie di ricerche, da me incominciate circa vent'anni fa, sono quelle che si riferiscono al potere germinativo dei semi mutilati.

Essendo il seme molto complesso nella sua costituzione, si era pensato più volte di sottoporre alla germinazione le sue diverse parti isolatamente, cercando di scoprire com'esse si contengano quando siano assoggettate alle più favorevoli condizioni esterne. Fra gli autori che più si occuparono di questo argomento vanno ricordati Bonnet,¹ Ph. Van Tieghem² e Blosciszewski.³ Dai loro studi sarebbe già risultato che spogliando il seme del suo tegumento, l'embrione germina come nelle condizioni normali. Separando poi l'albuma dall'embrione, quest'ultimo, se è abbastanza voluminoso, prolunga la sua radichetta, allunga il suo fusticino e svolge i cotiledoni. Ma poi non si sviluppa la gemmula, e presto conseguentemente deperisce. Sostituendo l'albuma tolto con uno strato di pasta applicato sui cotiledoni, la quale sia formata o dello stesso albuma polverizzato, o d'una mescolanza artificiale che ad esso si avvicini per composizione, si viene a dare all'embrione maggior vigore permettendogli di sviluppare la sua gemmula. Da parte sua l'albuma isolato, specialmente se è oleaginoso (Ricino), consuma i materiali di riserva che contiene trasformandoli in altre sostanze, per esempio in amido: esso può in certi casi produrre persino dei cloroplasti e assimilare il carbonio. Ad esser breve, esso si mostra capace per un certo tempo d'una vegetazione indipendente.

Se in un embrione separiamo con opportune sezioni la radichetta, il fusticino e i cotiledoni, ciascuna di queste parti può germinare, cioè crescere ed acquistare la sua struttura normale: la radichetta dando una piccola radice debole e lunga qualche millimetro; il fusticino un piccolo fusto cilindrico, e i cotiledoni diventando verdi ed acquistando delle dimensioni più che normali. Tuttociò si capisce bene, perché allora i cotiledoni utilizzano soltanto per loro tutta la riserva nutritiva di cui la maggior parte passa d'ordinario nella radice e nel fusto. In una

¹ *Usage des feuilles*, 1754.

² *Recherches physiologiques sur la germination* (Annales scient. de l'École normale, 2^e série, II, 1873).

³ LANDWIRTH. Jahrb. 1876.

parola, ciascuno di questi tre organi dell'embrione ha in sè la sua ragione d'essere della propria evoluzione, cioè essi possono germinare e svilupparsi l'uno indipendentemente dall'altro, con una intensità ed una durata che sono proporzionali alla quantità dei materiali nutritivi assimilabili che possiedono nel momento della loro separazione.

Oltre a ciò se si toglie la radichetta da un embrione, si formano nella sezione del fusticino una o più radici avventizie che completano la pianticina; se si taglia un cotiledone o si leva una parte di esso, sia pure una sottile sezione, questo frammento germina, s'accresce e produce nella superficie libera delle radici avventizie che la nutrono e può più tardi, in certi casi, dare origine ad una gemma avventizia. Una piantina può nascere così da un frammento di cotiledone, e un embrione frammentato può dare origine a molte piantine.

Se si taglia un embrione in senso longitudinale in due metà che contengano o ciascuna il suo cotiledone, o due metà di cotiledoni; o in quattro quarti contenenti ciascuna una metà di cotiledone, si vedranno questi frammenti germinare e accrescere come l'embrione intiero per produrre tante altre piantine. Le sezioni allora si cicatrizzano; la mezza circonferenza o il quarto di circonferenza formati dall'arco generatore librolegnoso del fusto e della radice si chiudono in un anello completo, e, in definitivo, la struttura riprende in ciascun frammento i suoi caratteri normali.

Appunto in vista di questi dati alquanto incerti che si hanno sulla germinabilità dei semi mutilati, mi proposi d'istituire una serie di esperienze che potessero gettar luce sull'importante questione. I semi dei quali in varie epoche mi sono servito appartengono a diverse famiglie, ma specialmente a quelle delle graminacee e delle leguminose. Si suole sempre dire che una delle condizioni intrinseche che si richiedono per la germinabilità dei semi sia quella della loro integrità organica, ma viceversa poi tutti sanno che germinano egualmente bene i semi che siano stati mutilati dagli animali o da altri agenti esterni, purchè siano loro rimaste le parti essenziali dell'embrione. Dalle mie numerose esperienze mi è risultato che germinano prima e in maggiore proporzione i semi, specialmente delle leguminose, (fagiolo, fava, pisello, veccia ecc.) che siano stati privati com-

pletamente dello spermoderma, il quale sembra avere soltanto gli uffici d'impedire il troppo rapido disseccamento e di servire di difesa contro gli agenti esterni, non esclusi in molti casi i succhi digestivi degli animali che ingeriscono o direttamente gli stessi semi o i frutti che li racchiudono di cui essi si nutrono. Oramai si è provato che molti di codesti semi passano attraverso all'apparato digerente degli animali senza esserne profondamente alterati, e in certi casi si è potuto dimostrare che l'azione dei succhi digestivi è necessaria per la germinazione di molti semi; anzi a questo scopo si sono appunto stabiliti persino degli speciali adattamenti.

Ho potuto verificare che gli embrioni di fava, di fagiuolo, di pisello e di molte altre leguminose, quando siano privati d'uno dei due embriofilli, germinano egualmente bene come quelli dei semi integri, e, pari tutte le altre condizioni, germinano prima. Ciò prova che le sostanze di riserva contenute nei cotiledoni delle leguminose eccedono il bisogno, perchè gli embrioni cominciano ad assorbire e assimilare dal di fuori appena che le radici e le foglie siano atte a prelevare dal suolo e dall'aria le sostanze nutritive necessarie al mantenimento e all'accrescimento ulteriore delle pianticine in via di sviluppo. Il periodo germinativo non ha un limite prestabilito perchè tutto dipende dalle condizioni in cui si trovano gli embrioni. Se si espongono alla luce, la germinazione è brevissima, purchè sia favorevole la temperatura. Se invece si mantengono alla perfetta oscurità, il periodo germinativo, anche quando siano favorevoli tutte le altre condizioni, si protrae per un tempo lunghissimo, che è per ogni seme proporzionato alla quantità di riserva nutritiva, perchè allora la nutrizione non può essere che esclusivamente interna.

Gli embrioni di frumento, d'orzo, d'avena e in genere di tutte le graminacee, la cui riserva nutritiva è rappresentata dall'albumi, possono germinare quando siano stati privati della metà sino a due terzi di codesto albumi. Ottenuti questi risultati che furono conformi alle mie previsioni, mi venne l'idea di vedere se potessero egualmente germinare gli embrioni delle leguminose (fava, fagiuolo, pisello, cece ecc.) e di altre piante a cui fossero stati tolti tutti e due i cotiledoni. A tale scopo li lasciai per un giorno nei consueti germinatori affinchè vi si rigonfiassero; poi con una lama tagliente, dopo averli spogliati dei tegu-

menti seminali, li privai di tutti e due i cotiledoni e li misi a germinare bagnandoli con acqua che avevo fatto passare attraverso alla terra di giardino posta in un imbuto provvisto d'un filtro. E per di più somministrai loro, sotto forma di soluzioni, glucosio, peptoni e qualche volta grassi saponificati. I detti embrioni germinarono, e da essi, quando furono posti in favorevole condizione, si svilupparono piante vitali come quelle che hanno origine dalla germinazione dei semi integri. Contemporaneamente a queste prove ne feci altre coi cotiledoni isolati, ponendoli sui germinatori di caolino, nei primi giorni ricoperti, poi esposti alla luce. I cotiledoni di fagiolo inverdirono sempre come quelli che rimangono attaccati all'embrione e spesso prolungarono radici avventizie. Non v'ha alcun dubbio che l'inverdimento fosse dovuto alla formazione dei cloroplasti, perchè ne riscontrai la presenza con opportune osservazioni al microscopio. Essi produssero egualmente gli enzimi, i quali, alla loro volta, come quelli dei semi integri, effettuarono la dislocazione delle molecole complesse in molecole più semplici; per esempio la trasformazione dell'amido e della cellulosa in glucosio e maltosio, passando per tutti gli stadi intermedi. Ma queste sostanze andavano perdute, cioè si dissolvevano nell'acqua non potendo esse ricostituirsi in altre forme più complesse per essere poi utilizzate nello sviluppo dell'embrione.

Ma la clorofilla non si formava mai nei cotiledoni isolati dagli embrioni di fava. D'onde cotesta differenza? Va certamente attribuita al fatto che i semi di fava, allorchè germinano, mantengono i loro cotiledoni nascosti, cioè al coperto della luce, essendo essi ipogei, a differenza di quelli dei fagioli che sono epigei. E appunto i cotiledoni ipogei non producono clorofilla anche quando siano posti in condizioni favorevoli per produrla, perchè sembra che la produzione di questa sostanza, come altre funzioni fisiologiche, sia in certo qual modo legata alla legge di atavismo.

I soci SOMMIER e FIORI riassumono le seguenti loro note:

**S. SOMMIER. — DIFFUSIONE RECENTE DI ALCUNI
CERASTIUM NEI DINTORNI DI FIRENZE?**

Nel Prodroino della Flora Toscana di Caruel, pubblicato nel 1860, il *Cerastium brachypetalum* Desp. in Pers. non era indicato affatto dei dintorni di Firenze. In Toscana era stato trovato soltanto a Sarzana, in un punto della Valle del Serchio ed in altro luogo presso Siena. — Il *C. semidecandrum* L. era indicato di pochi punti della Toscana, e di due sole località presso Firenze. — Il *C. glutinosum* Fries era citato di cinque soli luoghi in Toscana, tutti molto lontani da Firenze meno uno « fra Signa e Poggio a Cajano ». — Il *C. Siculum* Guss. mancava affatto alla Flora Toscana. I due Supplementi al Prodroino del 1866 e 1870 non aggiungono alcuna altra località per queste specie. D'allora in poi però le segnalazioni si sono moltiplicate.

Il *C. brachypetalum* è stato raccolto in molti altri luoghi in Toscana, e specialmente vicino a Firenze. Questi luoghi sono in parte enumerati nel Supplemento generale al Prodroino (1898); ma in questi ultimi anni ho raccolto il *C. brachypetalum* ancora in tanti altri punti dell'Agro fiorentino¹ che bisogna ormai dirlo pianta comune nei dintorni di Firenze, tanto più che in alcuni di questi luoghi, come ad esempio sugli argini del Mugnone e al di là di Fiesole lungo la strada dei Bosconi, è abbondantissimo. Esso, mantenendosi costante nei caratteri principali, varia per la peluria che è ora corta e appressata al fusto, ora lunga e patente, ed ora glandolosa e fulva, il che permette di dividerlo in tre forme fra le quali però vi sono tutti i passaggi.

Il *C. semidecandrum*, dopo l'epoca dei due primi Supplementi al Prodroino, è stato trovato abbondante sul nostro

¹ Scandicci, sopra il Galluzzo e sopra i Collazzi lungo la strada Volterrana, Pian di Ripoli, tutti i Colli Fiesolani, fra Pratolino e Monte Senario, nel pian di Mugnone, alla stazione di Montorsoli, lungo i due argini del Mugnone da S. Donato all'Indiano, argini dell'Arno al di là delle Cascine, Impruneta. Nel Suppl. generale al Prodroino erano già citate per i dintorni di Firenze le località lungo l'Africo, Pratolino, Monte Senario, Monte Scalari.

littorale, specialmente in Maremma, ed in quasi tutte le isole toscane. È stato indicato pure di altri punti più distanti dal mare; ed intorno a Firenze l'ho trovato in molti luoghi,¹ talora anche in discreta quantità.

Per il *C. glutinosum*, nel Suppl. generale al Prodromo non è citata alcuna nuova località. Anzi vi è detto che l'indicazione « fra Signa e Poggio a Cajano » è erronea e che quindi non era stato mai trovato nell'Agro fiorentino. Io però, in questi ultimi anni, oltre che nell'Appennino Pistoiese a S. Marcello, nell'Appennino Mugellano sul crinale fra il Muraglione e la Colla di Casaglia, e nella Val di Cecina sotto Pomarance e fra Larderello e Castelnuovo, l'ho trovato in varî luoghi dei dintorni di Firenze² ed in alcuni di questi, come ad esempio a Baccano ed in tutto il Monte Muscoli, tanto abbondante da esservi una pianta caratteristica.

In quanto al *C. Siculum*, che fino a poco tempo fa era noto soltanto di Sicilia, di Corsica, di Basilicata, della Francia meridionale e di Algeria, l'ho rinvenuto, in questi ultimi anni, sul Tombolo di Feniglia presso il Monte Argentaro, in due isole dell'Arcipelago Toscano, Gorgona e Pianosa, ed in quest'ultima in grande abbondanza.³ Inoltre l'ho trovato copioso in due punti dei dintorni di Firenze: su di un argine lungo l'Arno alla Nave poco al di là della foce del Mugnone, ed in una pineta lungo la strada Volterrana al di là dei Collazzi a circa 7 chilometri da Firenze. Parlatore (*Fl. It.*, IX, p. 485) ha distinto una varietà *densiflorum* del *C. Siculum*, che non è altro se

¹ Colli Fiesolani, Pian di Mugnone fra il ponte alla Badia e le Caldine, sugli argini del Mugnone in varî punti fra S. Donato e l'Indiano, sugli argini dell'Arno al di là delle Cascine, a Rovezzano lungo l'Arno, nella pineta sopra i Collazzi lungo la via Volterrana.

² Sugli argini del Mugnone alla fabbrica dei tabacchi e all'Indiano, sopra la stazione di Montorsoli, sopra Pratolino, in molti luoghi intorno a Fiesole come in tutto il Monte Ceceri, a Borgunto, a Baccano, in tutto il Monte Muscoli e lungo la strada dei Bosconi, sugli argini dell'Arno al di là delle Cascine, sul Monte Morello. Gli argini del Mugnone sono a 40 m. d'altezza sul mare, e la cima del Monte Muscoli, dove abbonda, è a 564 m.

³ *Nuovo Giorn. bot. ital.* (n. s.), IX, p. 323; *ibid.*, X, p. 147; *Bull. Soc. bot. ital.*, 1899, p. 118-19; *ibid.*, 1901, p. 302.

non la forma nana a cime più contratte che assumono gli esemplari precoci della microflora, o quelli cresciuti nei luoghi più aridi. Battandier, *Flore d'Algérie*, p. 148, ha distinto un'altra varietà *tetramerum* che neppur essa ha sufficiente fondamento, poichè il *C. Siculum* tipico è non meno spesso tetramero che pentamero.¹ Fra i *C. Siculum* tanto di Gorgona e Pianosa quanto di Firenze, non sarebbe difficile fare una scelta di esemplari perfettamente corrispondenti a queste due varietà.

La constatazione della presenza del *C. Siculum* in varî punti della Toscana è particolarmente interessante perchè viene così gettato un ponte fra le stazioni tanto disgiunte della Francia e dell'Italia meridionale, e viene sempre più diminuito il numero di specie nella cui distribuzione sembrava che l'Italia centrale presentasse una lacuna.

Ognuna delle quattro specie di *Cerastium* di cui ho parlato, nei dintorni di Firenze si trova in generale associata ad una o più delle altre, ed inoltre al comunissimo *C. glomeratum* Thuill., al *C. campanulatum* Viv., esso pure abbondante in varî punti dei nostri dintorni, e talvolta anche ai *C. hirsutum* Ten. e *C. triviale* Link.

In quanto al ritrovamento di questi quattro *Cerastium* in parti della Toscana poco visitate da botanici, non vi è da meravigliarsene (come non è strano che io abbia trovato un altro *Cerastium*, neppur esso indicato di Toscana, il *C. tetrandrum* Curt. nell'isola di Capraia). Ma la loro abbondanza in molte località dove non erano stati segnalati nell'Agro fiorentino, da tanto tempo e così minuziosamente esplorato, fa nascere il dubbio che possa trattarsi di introduzioni e di diffusioni recenti, come sappiamo essere il caso per altre piante, ad esempio per la *Pterotheca Nemausensis*. D'altra parte però lo studio dei *Cerastium* di quella sezione era stato per molto tempo poco curato tra noi, come si può giudicare dal modo nel quale sono raggruppati nella *Flora Italica* di Bertoloni, onde non è impossibile che quelle specie avessero da lungo tempo la loro distri-

¹ Nella descrizione di Gussone il *C. Siculum* è detto pentamero, e lo stesso è stato ripetuto da altri. Però tanto gli esemplari Gussoneani da me veduti, quanto quelli che il prof. Cavara ebbe la cortesia di esaminare per me nell'erbario di Gussone a Napoli, presentano ora prevalenza di fiori pentameri ed ora di fiori tetramer.

buzione attuale, ma fossero state confuse coi *C. glomeratum* Thuill. e *C. triviale* Link.

Per questo ho creduto utile richiamare su di essi l'attenzione dei colleghi e far conoscere esattamente quanto si sa della loro diffusione attuale nei dintorni di Firenze, onde con ulteriori osservazioni si possa appurare se si tratta realmente di specie che vanno guadagnando terreno.

ADR. FIORI. — UN NUOVO IBRIDO DI *CARDUUS* (*C. SIMPLICIFOLIUS* × *NUTANS* NOB.).

Nel giugno del 1903 portai dall'Eremo di Camaldoli a Vallombrosa il *Carduus simplicifolius* Sanguinetti, entità da considerarsi quale razza geografica di *C. Personata* e rappresentante questa specie nell'Appennino centrale dal Casentino sino all'Abruzzo (cfr. Fl. Anal. d'It., III, p. 357). Le piante poste a dimora nell'orto botanico dell'Istituto Forestale vi attecchirono e l'anno appresso fiorirono e fruttificarono; ma quindi la specie scomparve. Intanto però alcuni semi erano pervenuti in un luogo vicino, ove sono depositate le spazzature, e quivi pure la pianta prosperò e vi si trova tuttora, benchè in pochi individui. Anche quest'anno fiori, ma con mia sorpresa comparì lì accanto un altro *Cardo* che offriva caratteri un po' differenti dal *C. simplicifolius* e che dopo attento studio non potei riferire altro che ad un incrocio col *C. nutans*, unica specie questa che trovisi spontanea a Vallombrosa. Del resto anche i caratteri offerti da questo ibrido, benchè lo avvicinino maggiormente a *C. simplicifolius*, fanno vedere l'intervento del *C. nutans*, come può rilevarsi dalla seguente diagnosi:

« ***Carduus simplicifolius* × *nutans* Nob.** — Habitus omnino
« *C. simplicifolii*, differt tamen: capitulis paulo majoribus (3 cm.
« diam. nec $2\frac{1}{2}$ cm. ut in *C. simplicifolio*), minus numerosis
« et nunquam agglomeratis, squamis longioribus, latioribus (in-
« termediis 17 mm. longis et basi 2 mm. latis nec 14 mm. longis
« et 1 mm. latis ut in *C. simplicifolio*), robustioribus, paten-
« tibus et apice leviter pungentibus (in *C. simplicifolio* reflexis
« et omnino inermibus); foliis leviter pinnato-lobatis, spinis

« robustioribus, supra setulis numerosioribus et longioribus quam
« in *C. simplicifolio* praeditis, subtus tomento omnino destitutis.

« *Hab.* Etruria: Vallisumbrosae, prope *Istituto Forestale*. —
« Jul. Aug. 1908.

Infine viene presentato il seguente elenco delle

Pubblicazioni pervenute in dono alla Società durante il 2° semestre del 1908.

Atti della Società Italiana per il Progresso delle Scienze. Riunione I.
Parma, Settembre 1907. Roma, 1908.

Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie. Vol. 9, 10, Années
1905, 1906.

Bulletin de la Société Vaudoise des sciences naturelles. Vol. 43, n.^{ri} 161,
162, 163.

Bulletin du Jardin Imp. Bot. de St. Pétersbourg. Tom. VIII, livr. 3-4.

*Buletino del II Congresso della Società Italiana per il Progresso delle
Scienze.* Firenze, 18-23 Ottobre 1908. N.ⁱ 1-9. Firenze, 1908.

Oesterreichische Garten-Zeitung. Jahrg. III, 1908, n.^{ri} 7-12.

The Ohio Naturalist. Vol. VIII, n.^{ri} 7-8.

Béguinot A. e Formiggini L., Ricerche ed osservazioni sopra alcune
entità vicarianti nelle Caracee della Flora italiana. Firenze,
1907. (*Bull. della Soc. bot. ital.*, 1907).

— Ulteriori osservazioni sulle Caracee vicarianti della Flora ita-
liana. Firenze, 1908. (*Idem*, 1908).

Belli S., Addenda ad *Floram Sardoam*. Roma, 1907. (*Annali di Bo-
tanica*, vol. VI, fasc. 4).

Bottini A., Sull'importanza di nuove esplorazioni briologiche in Italia.

Firenze, 1908. (*Nuov. Giorn. bot. ital.* [Nuova serie]. vol. XV, n. 2).

Calestani V., La scuola media e la storia naturale. Orvieto, 1908.

Classified List of Smithsonian Publications available for distribution
May, 1908. Washington, 1908.

Cozzi C., Le Arboricole del Salcio nell'agro abbatense. Pavia, 1908
(*Atti Soc. Ital. Scienze Nat.*, Vol. 47).

Cufino L., Appunti fitogeografici sulla vegetazione dei dintorni di
Tripoli di Barberia. Napoli, 1908 (*Boll. Soc. Afr. d'Italia*, anno 27,
fasc. 9-10).

Firenze e Dintorni. Carta geografica alla scala di 1 a 100,000. Fi-
renze, 1908.

Formiggini L., *Colchicum autumnale*. Appunti di teratologia vegetale.
Padova, 1908.

— Contributo alla conoscenza delle Caracee della Sicilia. Firenze,
1908 (*Bull. Soc. bot. ital.*, 1908).

— Revisione critica delle Caracee della Flora veneta compreso il
Mantovano. Padova, 1908 (*Atti dell'Acc. Scientif. Ven.-Trent.
Istriana*, 3^a serie, Anno I).

- Forti A. e Trotter A., Materiali per una monografia Limnologica dei laghi craterici del M. Vulture. Roma, 1908. (Suppl. al vol. VII degli *Annali di Botanica*).
- Hayek (von) A., Flora von Steiermark. Bd. I. Heft 1. Leipzig, 1908.
- Janchen E., Die Europäischen gattungen der Farn-und blütenpflanzen nach dem wettsteinschen system. Wien, 1908.
- Longo B., Altre osservazioni sul *Sechium edule* Sw. Roma, 1908 (*Annali di Botanica*, vol. VII, fasc. 1).
- Massalongo C., Le specie italiane del genere *Calypogeia* Raddi. Genova, 1908 (*Malpighia*, anno XXII, vol. XXII).
- Onoranze a Ulisse Aldrovandi nel terzo centenario della sua morte, celebrate a Bologna nei giorni 11-13 Giugno 1907. Bologna, 1908.
- Report of the Imperial Department of Agriculture for the years 1905-906, and 1906-907. Calcutta, 1908.
- Rodriguez-Dulanto A. M., El primer problema de la Agricultura nacional. Lima, 1907.
- Sommier S., Intorno alla *Platanthera bifolia* var. *tricalcarata* Somm. Firenze, 1908. (*Bull. Soc. bot. ital.*, 1908).
- Le Isole Pelagie (Lampedusa, Linosa, Lampione) e la loro flora, con un elenco completo delle piante di Pantelleria. Firenze, 1908.
- Un gioiello della Flora Maltese. Nuovo genere e nuova specie di Composte. Firenze, 1907. (*Nuovo Giorn. bot. ital.* [Nuova serie], vol. XIV, n. 4).
- Toni (de) G. B., Le lettere del medico Francesco Petrollini ad Ulisse Aldrovandi e Filippo Teodosio. Padova, 1908.
- Matteo Lanzi. Genova, 1907. (*Malpighia*, Anno XXI, vol. XXI).
- University of California publications. Agricultural Experiment Station. Bull. n.^{ri} 177-178, 188-191. Sacramento, 1906-907.

Dopo di che non essendovi altro da trattare, l'adunanza è tolta.

INDICE

AZZI G. — Sulla formazione dei tilli nei vasi legnosi delle radici delle Casuarine.	Pag. 87
BACCARINI P. — Intorno ad alcuni miceti parassiti sulla Filossera della Vite.	» 10
— Necrologio dei soci: Prof. C. D'Ancona e signor M. W. Wagner (<i>Proc. verb.</i>)	» 26
— Notizie sulla struttura anatomica della <i>Modecca Abyssinica</i> Hochst.	» 40
— Sopra un parassita della <i>Pistia Stratiotes</i>	» 30
BÉGUINOT A. — Necrologio dell'ing. Luigi Gortani (<i>Proc. verbale</i>)	» 18
— Revisione delle <i>Glyceria</i> della sezione <i>Atropis</i> appartenenti alla flora italiana	» 50
— Sulla eteromericarpia della <i>Cakile maritima</i>	» 23
— Sulle <i>Glyceria</i> del gruppo <i>Atropis</i> nella flora italiana (<i>Proc. verb.</i>)	» 29
— Sul prevalente sviluppo omoblastico in alcune alofite (<i>Proc. verb.</i>)	» 29
BÉGUINOT A. e FORMIGGINI L. — Ulteriori osservazioni sulle Caracee vicarianti della flora italiana	» 78
BOLZON P. — Addenda ad <i>Floram Italicam</i>	» 5
BORZI A. — Note sulla biologia della disseminazione di alcune Crocifere	» 106
FIORI ADR. — Un nuovo ibrido di <i>Carduus</i> (<i>C. simplicifolius</i> × <i>nutans</i> Nob.)	» 155
FORMIGGINI L. — Contributo alla conoscenza delle Caracee della Sicilia.	» 81
GOIRAN A. — Un caso singolare di fioritura e fruttificazione fuori stagione.	» 131
LONGO B. — La poliembrionia nello <i>Xanthoxylum Bungei</i> Planch. senza fecondazione	» 113
MACCHIATI L. — Sulla germinabilità dei vecchi semi e dei semi mutilati. (Nota preventiva)	» 141
MICHELETTI L. — <i>Lepidium Draba</i> L. var. <i>subintegrifolium</i> . — Sulla frequenza di <i>Juncus tenuis</i> Willd. specialmente nel Canavese	» 86 » 120

NICOTRA L. — <i>Fagonia cretica</i> nel continente italiano. .	Pag. 67
PAMPANINI R. — Alcuni <i>Cirsium</i> ibridi dei dintorni di Belluno	» 126
— Il <i>Lycopodium pseudo-squarrosus</i> Pampanini e le sue affinità	» 69
— Materiali per una flora della prov. di Belluno. I. . .	» 32
— Materiali per una flora della prov. di Belluno. II. .	» 123
— Una specie ed una varietà nuove di <i>Tithonia</i> Desf. .	» 132
— Un' <i>Iris</i> probabilmente ibrida della <i>I. illyrica</i> Tomm. e dell' <i>I. pallida</i> Lam. ed una nuova varietà di que- st'ultima.	» 135
PASSERINI N. — Due specie di fanerogame nuove per la flora toscana (<i>Alopecurus pratensis</i> L. e <i>Allium suaveo- lens</i> Jung. (<i>Proc. verb.</i>)).	» 39
PERSONÉ F. — Contribuzioni alla flora della Toscana. — I. Monte Amiata.	» 122
Publicazioni pervenute in dono alla Società durante il 1° semestre 1908.	» 89
Publicazioni pervenute in dono alla Società durante il 2° semestre del 1908.	» 156
XIII ^a Riunione generale in Firenze (18-23 Ottobre 1908). .	» 97
SACCARDO P. A. — Necrologio del dott. Matteo Lanzi (<i>Proc. verb.</i>)	» 17
SOMMIER S. — Ancora della potatura degli alberi delle Cascine (<i>Proc. verb.</i>)	» 27
— A proposito della flora delle isole Pelagie.	» 137
— A proposito della potatura degli alberi alle Cascine e nei viali pubblici di Firenze (<i>Proc. verb.</i>).	» 20
— Diffusione recente di alcuni <i>Cerastium</i> nei dintorni di Firenze	» 152
— Intorno alla <i>Platanthera bifolia</i> var. <i>tricalcarata</i> Somm. .	» 21
Statuto della Società botanica italiana	» 91
TROTTER A. — La recente malattia delle Querce . . .	» 115
— Un caso di « tuberizzazione parassitaria » in piante di <i>Amarantus silvestris</i> Desf. (Nota preliminare) . . .	» 117

BULLETTINO
DELLA
SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

BULLETTINO
DELLA
SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

Anno 1909.



FIRENZE
1909.

Firenze, Stabilimento Pellas, Via Jacopo da Diacceto, 10
(Luigi Chiti successore).

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

INDICE

Statuto della Società botanica italiana	Pag. 2
COLOZZA A. — Note anatomiche sulle <i>Calyceraceae</i>	" 7
FORMIGGINI L. — Cenno storico-bibliografico sulle Caracee della Flora italiana	" 14
VILLANI A. — Dei nettarii di alcune Crocifere quadricentriche.	" 26

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL 9 GENNAIO 1909.

Presidenza del Presidente BACCARINI.

Il Presidente comunica che, come era stato approvato dal Consiglio, è stata versata al Gabinetto del Sindaco di Firenze la somma di L. 50 come quota della Società Botanica Italiana a beneficio dei danneggiati del terremoto di Calabria e di Sicilia.¹

Il Presidente è poi lieto di comunicare che dalle notizie pervenute dai luoghi del disastro, si ha per certo che tutti i colleghi sono salvi. Pur troppo molti di essi hanno perduto i loro cari nell'immane disastro, e fra questi uno dei più colpiti è il socio Piccioli di Reggio. Il Presidente legge una lettera del prof. Borzi il quale annunzia che ha perduto a Messina molti parenti: si delibera d'inviare a tutti le condoglianze della Società.

Il socio N. PASSERINI annunzia di avere, nel passato luglio (1908), trovato assai diffusa sulla riva destra dell'Arno, in Pisa, la *Digitaria disticha* (L.) Fiori e Paoletti (= *Paspalum vaginatum* Sw.).

Questa specie, di origine tropicale, trovata inselvaticchita lungo il Bisagno presso Genova e a Sestri Levante, nella vallata di Cavi (Fiori in *Flora Anal.*), è nuova per la flora della campagna Pisana e forse anche per la Toscana.

¹ Vedi: *Prima nota delle offerte a vantaggio dei danneggiati dal terremoto nelle Provincie Sicule e Calabresi, pervenute al Gabinetto del Sindaco a tutto il giorno 6 Gennaio 1909.* — Comune di Firenze, 9 Gennaio 1909.

Il Presidente presenta il testo dello Statuto sociale modificato nell'ultima Riunione Generale tenutasi l'ottobre scorso:

STATUTO

DELLA

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

APPROVATO

nella Riunione generale a Genova del 1892

E MODIFICATO

in quelle di Perugia (1893), di Palermo (1895), di Pisa (1896), di Vallombrosa (1905) e di Firenze (1908)

Art. 1. — La Società botanica italiana ha per scopo la diffusione e il progresso degli studî botanici in Italia.

Art. 2. — La Società si compone di un numero illimitato di Soci.

Art. 3. — Essa ha una Direzione generale amministrativa, e Sedi particolari scientifiche.

Della Direzione.

Art. 4. — La Direzione risiede in Firenze.

Art. 5. — Essa è costituita da un Consiglio composto: di un Presidente, di quattro Vice-Presidenti, di otto Consiglieri (cinque dei quali compiono gli uffici di Economo, Archivista, Segretario degli atti, Segretario delle Pubblicazioni e Segretario della Sede di Firenze), e dei Delegati delle singole Sedi.

Art. 6. — Il Presidente separatamente, i Vice-Presidenti collettivamente, e i Consiglieri pure collettivamente, sono eletti dalla Riunione generale dei Soci, a schede segrete ed a maggioranza assoluta di voti. Tutti durano in ufficio un triennio. Il Presidente ed i Vice-Presidenti non sono immediatamente rieleggibili che una volta sola. I Consiglieri tutti, invece, possono essere riconfermati anche oltre il sessennio.

Art. 7. — Se durante il triennio si verificano vacanze nel Consiglio, esso stesso provvede fino alla prossima Riunione generale, la quale procederà alla elezione dei titolari agli uffici vacanti. I nuovi eletti rimarranno in carica fino a compimento del triennio di nomina degli ufficiali che avranno sostituito.

Art. 8. — Il Presidente sorveglia l'andamento della Società e ne fa eseguire lo Statuto; — regola i lavori del Consiglio; — lo riunisce e lo presiede, e nelle deliberazioni ha voto preponderante in caso di parità di voti; — può per gravi motivi, o quando ne sia fatta domanda motivata da almeno 25 soci, convocare la Società in riunione generale, dandone avviso almeno un mese avanti.

Art. 9. — I Vice-Presidenti suppliscono il Presidente in caso d'impedimento. In caso di mancanza del medesimo ne assume l'ufficio il Vice-Presidente anziano d'età, fino alla prossima Riunione generale della Società.

Art. 10. — L'Economo tiene i conti della Società; ne custodisce i fondi; riscuote le tasse e le quote dei Soci; fa le spese approvate dal Consiglio; e ne rende conto al Consiglio stesso.

Art. 11. — L'Archivista custodisce nella Sede della Direzione le carte della Società, e le opere ad essa donate o ricevute in cambio oppure acquistate, ed impresta le opere ai Soci dietro loro domanda, contro ricevuta e per un tempo determinato.

Art. 12. — Il Segretario degli atti redige i processi verbali delle sedute del Consiglio; tiene il registro dei Soci; coadiuva l'ufficio di Presidenza nel carteggio.

Art. 13. — Il Segretario delle Pubblicazioni attende ad esse, le invia ai Soci, ne fa cambio con altre pubblicazioni, previa approvazione del Consiglio, e ne cura la vendita.

Art. 14. — In caso d'impedimento dell'Economo o dell'Archivista o dei Segretari, il Consiglio delega il loro ufficio ad un altro Consigliere.

Dei Sindaci e del Consultore legale.

Art. 15. — Vi saranno inoltre due Sindaci da nominarsi nelle Riunioni generali tra i soci con scheda separata e colle norme stabilite dall'art. 6, incaricati di controllare il bilancio sociale, i quali faranno una relazione annuale sul bilancio consuntivo ed interverranno alle adunanze del Consiglio nelle quali si discuteranno i bilanci. La relazione dei Sindaci sarà resa nota ai Soci. I Sindaci durano in carica tre anni e sono sempre rieleggibili. Non possono essere eletti Sindaci quei Soci che abbiano legami di parentela coi membri del Consiglio d'amministrazione della Società.

Art. 16. — Il Consiglio ha facoltà di aggregarsi un Consul-tore legale anche non socio, il quale avrà solo voce consultiva e presterà l'opera sua gratuitamente, fruendo dei diritti dei Soci.

Delle Sedi.

Art. 17. — Saranno istituite Sedi della Società là dove ne fanno domanda almeno 12 Soci residenti nella provincia, o in provincie limitrofe a quella ove si trova il luogo designato a Sede.

Art. 18. — La domanda firmata dai richiedenti per ogni Sede è trasmessa al Consiglio. Il Consiglio delibera, e dopo la sua deliberazione favorevole la Sede viene costituita.

Art. 19. — Le Sedi sono dirette da un Seggio costituito: da un Presidente, un Vice-Presidente ed un Segretario-Economo, eletti in conformità allo speciale Regolamento per le Sedi medesime.

Art. 20. — Le Sedi tengono adunanze, per udire le comunicazioni dei Soci, per discutere argomenti scientifici, fanno escursioni ed esplorazioni, accudiscono in una parola nei modi detti o in altri a loro miglior giudizio al lavoro scientifico botanico.

Art. 21. — Le Sedi sono rappresentate nel Consiglio da uno speciale Delegato con diritto d'intervento e di voto nelle sue adunanze; comunicano con il Consiglio per carteggio del rispettivo Seggio con il Presidente della Società. Trasmettono ogni quadrimestre la nota delle loro spese minute, che non oltrepassino in totale L. 50, per averne il rimborso. Per spese di maggiore entità occorre l'approvazione preventiva del Consiglio.

Art. 22. — I processi verbali delle adunanze delle Sedi sono trasmessi alla Direzione per essere pubblicati nel *Bullettino*, dove sono pubblicate altresì le comunicazioni fatte dai Soci alle Sedi, per intero, se non oltrepassano 12 pagine e non sono accompagnate da tavole, altrimenti per estratto redatto dall'autore stesso.

Dei Soci.

Art. 23. — Perchè uno possa essere ammesso nella Società, occorre ne faccia alla Direzione la domanda per iscritto munita della firma di due Soci.

Art. 24. — Il Socio paga una tassa di ammissione di Lire Cinque, e una quota annua di Lire Venti. L'anno incominciato sarà pagato per intero.

Art. 25. — Il Socio si obbliga a far parte della Società per tre anni. Non dimettendosi due mesi avanti la fine del triennio mediante lettera in iscritto al Presidente della Società, si ritiene obbligato per l'anno successivo e così di seguito di anno in anno.

Art. 26. — Il Socio che nel primo trimestre dell'anno non paga la sua quota sarà richiamato dall'Economo all'adempimento del suo obbligo. Se passato un altro trimestre non vi avrà ottemperato, gli sarà sospeso l'invio delle pubblicazioni. E se malgrado ciò egli continua moroso per un altro semestre, sarà radiato dal ruolo dei Soci, con pubblicazione nel *Bullettino* della Società. I Soci riceveranno il diploma e la tessera dopo il pagamento della tassa di ammissione.

Art. 27. — Le quote annue possono essere sostituite dal pagamento per una volta sola di Lire Duecento, senza deduzione delle quote che fossero già state pagate. Il Socio che ha eseguito tal pagamento è dichiarato Socio perpetuo.

Art. 28. — Il Socio riceve gratuitamente il *Bullettino* della Società, ed il *Bullettino bibliografico* il *Nuovo Giornale botanico italiano*.

Art. 29. — I Soci possono intervenire alle adunanze delle diverse Sedi, con gli stessi diritti che nella propria.

Art. 30. — I Soci si radunano ancora in Riunione generale, in tempo e luogo prestabilito volta per volta dalla Riunione precedente, o per convocazione del Presidente, giusta il disposto dell'art. 8.

Art. 31. — Nelle Riunioni generali le adunanze sono private o pubbliche. Le prime sono presiedute dal Consiglio di Direzione, il quale rende conto dell'andamento della Società e del proprio operato e lo sottopone all'approvazione della Riunione; e propone, se occorre, questioni su cui deliberare, che possono ancora essere proposte d'iniziativa dei Soci, dandone però avviso al Consiglio innanzi la Riunione. Nelle adunanze private si fanno pure le elezioni dei membri del Consiglio nel modo determinato dall'art. 6. Nelle adunanze pubbliche sono ammessi anche gli estranei alla Società e possono essere aggiunte al Seggio altre

persone estranee al Consiglio per presiedere; non vi potranno essere trattati che argomenti scientifici.

Art. 32. — I Soci assenti dalla Riunione generale possono farsi rappresentare dai presenti, mediante una procura scritta; però nessun Socio presente alla Riunione potrà assumere più di due procure.

Art. 33. — Qualunque proposta di modificazione allo Statuto dovrà essere fatta nota ai Soci due mesi prima della Riunione generale, e per essere adottata dovrà riunire i voti dei tre quarti dei Soci presenti o rappresentati.

Art. 34. — La proposta e l'approvazione di scioglimento della Società dovrà essere fatta colle stesse clausole contenute nell'art. 33. In caso di scioglimento la Riunione generale delibererà sopra la erogazione del capitale sociale.

Art. 35. — Le pubblicazioni della Società consisteranno in un *Bullettino* mensile, nel quale prenderanno posto per intero le comunicazioni fatte dai Soci nelle Adunanze, o altrimenti per estratto redatto dall'autore, purchè non oltrepassino 12 pagine e non siano accompagnate da tavole; in un periodico trimestrale che porterà il titolo: *Nuovo Giornale botanico italiano (Nuova serie)*, *Memorie della Società botanica italiana*, nel quale compariranno i lavori che oltrepassino il limite di 12 pagine.

Il Consiglio della Società stabilisce anno per anno in sede di bilancio la somma da assegnarsi alle pubblicazioni periodiche sociali. Nei limiti di questa somma ogni Socio potrà avere a sua disposizione per la stampa delle memorie o comunicazioni accettate dal Consiglio 5 fogli di stampa, ossia pagine 80. Questi fogli potranno essere sostituiti da una o più tavole, computandosi nei riguardi del socio ogni tavola per un foglio di stampa.

Al valore di un foglio di stampa o parte di esso potranno anche essere sostituite altrettante incisioni intercalate nel testo.

Potrà il Consiglio in circostanze speciali eccedere dai limiti sopraindicati.

Gli autori Soci riceveranno 50 copie a parte della propria comunicazione con impaginazione e numerazione del *Giornale* o del *Bullettino*.

Sono quindi presentati e riassunti i seguenti lavori:

A. COLOZZA. — NOTE ANATOMICHE SULLE *CALYCERACEAE*.

Sull'anatomia della piccola famiglia delle *Calyceraceae*, che segna l'anello di congiunzione tra le *Dipsaceae* e le *Compositae*, quasi nulla è stato fatto. Solo il Solereder¹ dà dei cenni brevissimi sulla struttura di *Acicarpa spathulata* R. Br. e *Boopsis spathulata* Philippi.

Io, servendomi del materiale dell' *Herbarium Webbianum* e dell' *Herbarium Musaei florentini* dell' Istituto botanico di Firenze, ho studiato l'anatomia delle specie seguenti: *Boopsis anthemoides* Juss., *B. leucanthema* Poepp., *B. multicaulis* Phil.; *Calycera sessiliflora* Phil., *C. viridiflora* Miers, *C. eryngioides* Remy; *Acicarpa tribuloides* Juss.

Gen. **Boopsis** Juss.

Boopsis anthemoides Juss.

Anatomia del caule. — Le cellule epidermiche sono schiacciate con pareti considerevolmente ispessite e l'esterna leggermente convessa. Il parenchima corticale è costituito da due o tre serie di cellule elittiche. Ai limiti tra cilindro centrale e cilindro corticale vi sono robusti cordoni di fibre punteggiate. Ben sviluppato è il legno. I vasi sono areolati e gli interni spirali, a lume abbastanza stretto e con pareti fortemente ispessite. Le fibre sono areolate, poliedriche, a pareti grosse. I raggi midollari sono stretti: risultano di una o due serie di cellule con pareti ispessite, strette, allungate in senso radiale. Il midollo, non molto abbondante, è fatto da cellule tondeggianti, le interne a pareti sottili.

Anatomia della foglia. — La foglia ha struttura centrica. Le cellule epidermiche sono schiacciate, solo col diametro maggiore radialmente ai margini e in corrispondenza alla sporgenza

¹ *Systematische Anatomie der Dicotyledonen*, 3 Lief., pag. 514-515.

che la nervatura mediana fa sulla pagina inferiore, con pareti notevolmente ispessite e l'esterna convessa. Gli stomi si aprono alla superficie dell'epidermide e mancano di cellule annesse. Sono limitati da quattro cellule epidermiche. Due serie di cellule del mesofillo costituiscono, tutto in giro, il palizzato; nel mezzo vi sono poche serie di cellule elittiche. I fasci sono sette e, ad eccezione del mediano, sono assai poco sviluppati e privi di elementi meccanici. Il fascio mediano presenta una guaina sclerosa solo dalla porzione vascolare. In corrispondenza ad esso manca il palizzato e le cellule del mesofillo hanno pareti considerevolmente ispessite.

All'apice la sezione è elittica. I fasci sono cinque e mancano tutti di guaina meccanica. Il fascio mediano non sporge sulla faccia inferiore.

Boopsis leucanthema Poepp.

Anatomia del caule. — Le cellule epidermiche sono piccole, quasi isodiametriche, con pareti fortemente ispessite e l'esterna e l'interna convesse. Notevolmente sviluppata è la cuticola. Il parenchima corticale è fatto di sette od otto serie di cellule elittiche, con pareti considerevolmente ispessite. Vi sono due piccoli fasci corticali, con pochi e piccoli elementi meccanici sia dalla porzione vascolare (tracheidi spirali), sia dalla porzione cribrosa. I cordoni di fibre al limite tra cilindro corticale e cilindro centrale sono meno robusti che nella specie precedente. Il legno e il midollo presentano i caratteri riscontrati nella *B. anthemoides*.

Anatomia della foglia. — La foglia ha struttura isolaterale. Le cellule epidermiche hanno il diametro maggiore tangenzialmente e le pareti esterna ed interna fortemente ispessite. In corrispondenza alla sporgenza che la nervatura mediana fa sulla pagina inferiore sono molto allungate in senso radiale. Gli stomi si riscontrano su tutte due le facce, si aprono a livello delle cellule epidermiche e mancano di cellule annesse. Sono limitati da quattro cellule dell'epidermide. Due serie di cellule del mesofillo formano il palizzato. I fasci vascolari sono poco sviluppati. Il fascio mediano ha guaina sclerosa dalle due porzioni, più sviluppata dalla porzione vascolare.

Anatomia della radice. — Le cellule epidermiche hanno il

diametro maggiore radialmente. pareti poco ispessite e l'esterna e l'interna convesse. Sei o sette serie di cellule ellittiche costituiscono il parenchima corticale. Il legno è ben sviluppato con vasi piccoli, areolati e fibre poliedriche, a pareti grosse, anche esse areolate. Nel legno si riscontrano raggi di parenchima stretti, fatti di una o due serie di cellule allungate in senso radiale, con pareti ispessite. La parte centrale della sezione è occupata da vasi.

Boopsis multicaulis Phil.

Anatomia del caule — Le cellule epidermiche sono strette, col diametro maggiore radialmente, con pareti esterna e interna fortemente ispessite e con cuticola dentata. Il parenchima corticale risulta di una diecina di serie di cellule con pareti ispessite, più piccole e con pareti più grosse quelle della prima serie, che presentano sezione rettangolare. Ci sono due fasci corticali. Al limite esterno del cilindro centrale mancano i cordoni di fibre riscontrati nelle due specie precedenti. Il legno è poco sviluppato e ha vasi spirali e fibre areolate. Il midollo è assai abbondante, ma distrutto nella porzione centrale: restano solo le cellule periferiche poliedriche, con pareti ispessite.

Anatomia della foglia. — La foglia ha struttura isolaterale. Le cellule epidermiche hanno il diametro maggiore in senso tangenziale. La parete esterna è fortemente ispessita e debolmente convessa; la parete interna ispessita discretamente è convessa verso l'interno. Gli stomi sono su tutte due le facce, si aprono a livello delle cellule epidermiche e mancano di cellule annesse. Li circondano quattro cellule dell'epidermide. Due serie di cellule del mesofillo formano il palizzato. I fasci sono poco sviluppati e tutti privi di elementi meccanici: discretamente sviluppati sono solo il fascio mediano e due, uno per parte, dei fasci laterali.

Gen. **Calycera** Cav.

Calycera sessiliflora Phil.

Anatomia del caule. — Le cellule epidermiche, pressoché isodiametriche, hanno pareti esterna e interna notevolmente ispessite e leggermente convesse. Sette od otto serie di cellule

elittiche costituiscono il parenchima corticale: di esse le prime due serie sono piccole e con pareti ispessite considerevolmente. I fasci vascolari sono disposti in cerchia e all'esterno di essi mancano cordoni sclerosi. Hanno tracheidi spirali e fibre punteggiate. I raggi midollari sono fatti da cellule poliedriche, larghe, a pareti grosse. Il midollo, abbondante, è distrutto nella sua porzione centrale: le cellule periferiche sono considerevolmente ispessite.

Anatomia della foglia. — Le foglie sono a struttura dorso-ventrale. Le cellule epidermiche superiori hanno il diametro maggiore tangenzialmente e le loro pareti esterne e interne sono discretamente ispessite e convesse; le cellule epidermiche inferiori sono schiacciate con pareti poco ispessite e solo l'esterna un po' convessa. Gli stomi si riscontrano su tutte due le facce, a livello delle cellule epidermiche, e sono privi di cellule annesse. Due serie di cellule del mesofillo costituiscono il palizzato; dalla pagina inferiore vi sono quattro o cinque serie di cellule elittiche. I fasci sono poco sviluppati e privi di guaina meccanica e di essi il mediano sporge sulla faccia inferiore.

Anatomia della radice. — Il parenchima corticale è abbondante e fatto di cellule schiacciate con ispessimento collenchimatico. Il legno è molto sviluppato con tracheidi spirali e le esterne areolate, a lume stretto, abbastanza numerose e con fibre areolate. I raggi di parenchima risultano di due o tre (ordinariamente due) serie di cellule. Nella parte centrale della radice ci sono tracheidi.

***Calycera viridiflora* Miers.**

Anatomia del caule. — Le cellule epidermiche hanno il diametro maggiore radialmente e pareti esterna e interna fortemente ispessite. Il parenchima corticale risulta di sette od otto serie di cellule elittiche, quelle della prima serie piccole e a pareti ispessite notevolmente. I fasci, numerosi, sono disposti in cerchia e all'esterno della porzione cribrosa di essi è differenziata una forte guaina sclerosa. Hanno vasi spirali e fibre punteggiate. Le cellule dei raggi midollari e le cellule periferiche del midollo sono a pareti ispessite. La porzione centrale del midollo è distrutta.

Anatomia della foglia. — La foglia ha struttura dorsoven-

trale. Le cellule epidermiche superiori hanno il diametro maggiore tangenzialmente, parete esterna fortemente ispessita e ispessita considerevolmente anche l'interna, le cellule epidermiche inferiori sono più schiacciate e con gli stessi caratteri. Gli stomi, privi di cellule annesse e circondati da quattro cellule dell'epidermide, si riscontrano su tutte due le facce e si aprono alla superficie delle foglie. Tre serie di cellule del mesofillo formano il palizzato. Dalla pagina inferiore vi sono cinque o sei serie di cellule ellittiche. I fasci vascolari sono tutti poco sviluppati e privi di guaina meccanica; un po' più grossi sono tre fasci per parte del mediano, ch'è sviluppato discretamente e sporge sulla pagina inferiore. In corrispondenza alla sporgenza della nervatura mediana, le cellule dell'epidermide sono allungate radialmente e le cellule del mesofillo hanno ispessimento collenchimatico.

Calycera eryngioides Remy.

Anatomia del caule. — Le cellule epidermiche, pressochè isodiametriche, hanno pareti esterna e interna fortemente ispessite e l'esterna un po' convessa. Cinque o sei serie di cellule ellittiche, a pareti abbastanza grosse costituiscono il parenchima corticale. I fasci vascolari sono numerosi, disposti in cerchia, con guaina meccanica all'esterno. I vasi sono spirali e le fibre punteggiate. I raggi midollari risultano di cellule poliedriche, a pareti grosse. Il midollo, assai sviluppato, è distrutto nella parte centrale e fatto di cellule tondeggianti, a pareti ispessite alla periferia.

Anatomia della foglia. — La struttura della foglia è intermedia tra la isolaterale e la dorsoventrale.

Le cellule epidermiche superiori sono schiacciate e solo l'esterna un po' ispessita; più schiacciate sono le cellule epidermiche inferiori. Gli stomi si riscontrano su tutte due le facce, mancano di cellule annesse e sono circondati da quattro cellule dell'epidermide. Due serie di cellule del mesofillo formano, da tutte due le facce, il palizzato, ma dalla pagina inferiore sono molto meno allungate radialmente. I fasci sono poco sviluppati e privi di guaina sclerosa. Il fascio mediano sporge sulla pagina inferiore e in corrispondenza le cellule del mesofillo sono ellittiche.

Anatomia dalla radice. — Le cellule epidermiche sono schiac-

ciate, con pareti poco ispessite e l'esterna convessa. Il parenchima corticale risulta di otto o nove serie di cellule schiacciate, con pareti ispessite notevolmente. Il legno è assai sviluppato. I vasi sono numerosi e ampi, areolati. Le fibre sono a lume stretto, poliedriche, a pareti grosse, areolate. I raggi di parenchima sono fatti da 1-3 serie di cellule poliedriche, con il diametro maggiore radialmente e con pareti notevolmente ispessite. La porzione assile della radice è fatta da vasi.

Gen. **Acicarpa** Juss.

Acicarpa tribuloides Juss.

Anatomia del caule. — Le cellule epidermiche sono piccole, pressochè isodiametriche, con pareti sottili e l'esterna un po' convessa. Il parenchima corticale è fatto di tre o quattro serie di cellule ellittiche. I fasci, numerosi, sono disposti in cerchia e hanno all'esterno una guaina sclerosa. I vasi sono spirali e le fibre punteggiate. Le cellule de' raggi midollari sono poliedriche, a pareti grosse. Il midollo, sviluppatissimo, è fatto di cellule tondeggianti e, ad eccezione delle cellule periferiche, con pareti sottili.

Anatomia della foglia. — La foglia ha struttura omogenea. Le cellule epidermiche sono schiacciate e con pareti grosse; molte di esse, sulle due facce, hanno la parete esterna fortemente convessa e sporgono notevolmente al di sopra delle altre. Il mesofillo è ridottissimo, fatto di cellule ellittiche. Dei fasci è grosso il mediano e sono anche bene sviluppati due fasci laterali (uno per parte); tutti tre, sebbene di più il mediano, sporgono sulle due pagine della foglia, maggiormente dalla pagina inferiore. In corrispondenza, dalla pagina inferiore, e così pure ai margini della foglia, le cellule epidermiche sono più grandi, col diametro maggiore radialmente e con parete esterna e, per un tratto, le pareti laterali, fortemente ispessite. Dalla pagina superiore, le cellule epidermiche hanno parete esterna convessa. Intorno al fascio mediano, e solo dalla porzione vascolare intorno agli altri due fasci, è sviluppata una forte guaina meccanica, fatta da elementi piccoli, con ispessimento collenchimatico, che arriva all'epidermide in corrispondenza ai fasci laterali e, in corrispondenza al fascio mediano, a una serie di cellule del

mesofillo sottostanti immediatamente all'epidermide, anch'esse con ispessimento collenchimatico.

Anatomia della radice. — Le cellule epidermiche sono schiacciate, a pareti poco ispessite. Nel parenchima corticale, fatto da sette od otto serie di cellule ellittiche si riscontrano idioblasti sclerosi di varie forme, a sezione rettangolare, triangolare ecc., applicati ordinariamente contro le cellule epidermiche. Al limite esterno del cilindro centrale ci sono cordoni di cellule sclerose. Il legno è molto sviluppato. I vasi sono numerosi, abbastanza ampi, areolati. Le fibre hanno anch'esse con punteggiature areolate, sono a lume stretto, poliedriche e con pareti grosse. I raggi di parenchima sono fatti di 1-4 serie di cellule allungate radialmente, con pareti ispessite. Nella parte centrale della radice si riscontrano vasi.

*
* *

Le *Calyceraceae*, come ho già detto, costituiscono un gruppo di transizione tra le *Dipsaceae* e le *Compositae*. Ebbero a riconoscerlo, fin dal principio del secolo scorso, il Cassini nella sua « Memoria sulle *Boopideae* » letta all'Académie des Sciences il 26 agosto 1816,¹ ed il Brown che, nel 1817,² senza aver conoscenza del lavoro del Cassini, descrisse l'*Acicarpa spathulata* e, con essa e le altre quattro specie già conosciute dei generi *Boopsis*, *Calycera* e *Acicarpa*, con le quali il Cassini aveva fatto la famiglia delle *Boopideae*, costituì la famiglia delle *Calycereae*, assegnandole la stessa posizione sistematica tra le *Dipsaceae* e le *Synanthereae*, che il Cassini aveva dato alla famiglia delle *Boopideae*. Gli autori venuti dopo furono tutti nello stesso ordine di idee del Cassini e del Brown. Delle *Compositae* le *Calyceraceae* hanno la preflorazione valvare della corolla e la saldatura delle antere alla base, delle *Dipsaceae* lo stilo indiviso e il seme pendulo e provvisto di albume. I diversi autori, però, non sono d'accordo nello stabilire i rapporti di affinità delle *Calyceraceae* con le due famiglie vicine. Alcuni ritengono ch'esse siano molto più affini alle *Compositae*. Infatti il

¹ *Journal de physique*, avril 1817; ripubblicata poi, con aggiunte, in *Opuscules phytologiques*, II, pag. 344-360.

² *Transactions of the Linnean Society*, sér. I, vol. XII, pag. 135-142.

Jussieu che, nel 1803,¹ aggiunse alla *Calycera herbacea* descritta dal Cavanilles nel 1797 tre nuove specie e creò due nuovi generi (*Boopsis balsamitaeifolia*, *B. anthemoides* e *Acicarpa tribuloides*), ascrisse i tre generi alle *Synanthereae*, e il Richard² spiega l'errore nel quale il Jussieu era caduto, dicendo che le *Calyceraceae* sono molto più prossime alle *Compositae* che non alle *Dipsaceae*. Altri autori, invece, sono di parere contrario: ritengono che le *Calyceraceae*, pur partecipando dei caratteri propri delle due famiglie, si avvicinano di più alle *Dipsaceae*, e anzi il Baillon³ fa delle *Boopideae* una serie delle *Dipsaceae*.

Io credo che i caratteri anatomici potranno avere importanza nel definire la controversa questione, specialmente quando sarà meglio conosciuta l'anatomia del vasto gruppo delle *Compositae*. È intanto notevole il fatto che *negli organi vegetativi delle Calyceraceae* studiate (e son quasi la metà delle specie conosciute) *mancano affatto apparecchi secretori*, che nelle *Dipsaceae* sono stati solo riscontrati dal Van Tieghem⁴ nel periciclo del caule e delle foglie di alcune specie di *Dipsacus* e che nelle *Compositae* sono così diffusi nel caule, nelle foglie e nella radice e di natura diversa (canali oleiferi, cellule resinifere isolate, vasi laticiferi) da assumere un vero e proprio valore sistematico.

L. FORMIGGINI. — CENNO STORICO-BIBLIOGRAFICO SULLE CARACEE DELLA FLORA ITALIANA.

In procinto di pubblicare, in collaborazione col dott. A. Béguinot, un lavoro generale sulle Caracee Italiane, che speriamo possa vedere la luce entro l'anno, riunisco intanto in questa nota alcuni dati storici e la completa bibliografia sull'argomento, nonchè lo stato attuale delle conoscenze e quanto fu da noi fatto onde assolvere il nostro compito.

¹ *Annales du Muséum national d'histoire naturelle*, tom. II, pag. 345 et tab. 58.

² *Mémoire sur une famille de plantes dites les Calycérées*, 1820.

³ *Histoire des Plantes*, tom. 7, pag. 524-528.

⁴ *Annales des Sciences naturelles*, sér. 7, tom. I, pag. 21.

Come in tutte le Crittogame, anche nell'interessante gruppo delle Caracee il genio italiano lasciò le sue impronte. È difatti in queste piante che Bonaventura Corti, in seguito a geniali e pel tempo importanti osservazioni, venne a scoprire fino dal 1774 la circolazione intracellulare del protoplasma.

Questa indagine fu ripresa ed approfondita un cinquantennio dopo da G. B. Amici, grazie alla potenza dei suoi microscopi, che egli aveva contribuito a perfezionare. Laddove il Corti poco si curò della parte sistematica, l'Amici volse le sue indagini anche alla decifrazione e delimitazione degli esseri, nel seno dei quali aveva avuto occasione di rifare e completare una così importante scoperta nel campo fisiologico. Credè così distinguere diverse entità, alcune delle quali egli ritenne e descrisse come nuove, accompagnandole con diffuse e complete diagnosi e con istruttive e ben chiare figure. Sono queste le seguenti: *Chara elastica*, *Chara fasciculata*, *Chara spinosa* e *Chara furcata*.

Come già dimostrarono in parte Braun e Migula e come di recente confermò il prof. Briosi, delle specie descritte dall'Amici due erano già state diagnosticate precedentemente sotto altro nome, e quindi passarono in sinonimia: una, la *Chara spinosa*, venne ridotta a varietà della già nota specie *Chara (Lychnothamnus) barbata*. Rimane la *Chara furcata*: è dubbio però se potrà essere mantenuto il nome datole dall'Amici preesistendo già la stessa denominazione in una specie descritta dal Roxburgh.

Contemporaneamente all'Amici si occuparono di questo gruppo Lanfossi, Barbieri, Balsamo-Crivelli, Venturi e soprattutto il Bertoloni, a cui devesi la diagnosi di due specie nuove e cioè *Chara Cortiana*, in onore del Corti, che in questa specie appunto fece le sue geniali osservazioni, di poi passata in sinonimia, e *Chara ulvoides*, trasportata in seguito al gen. *Tolypellopsis* ed ascritta a varietà di un tipo nordico già stabilito (*Tolypellopsis obtusa* = *Tolyp. stelligera*). Nel vol. X della magistrale sua opera sulla Flora Italiana il Bertoloni riuni quanto sino a quell'epoca era stato fatto in Italia prima e dopo Linné, e le specie da lui elencate, con abbondante sinonimia ed in base al materiale a lui inviato da numerosi corrispondenti, sono in numero di 12 e cioè:

Chara vulgaris L., *Chara pulchella* Wallr., *Chara aspera* Willd., *Chara hispida* L., *Chara Cortiana* Bert., *Chara gra-*

cilis Smith., *Chara flexilis* L., *Chara brevicaulis* Bert., *Chara fasciculata* Amici, *Chara elastica* Amici, *Chara spinosa* Amici, *Chara ulvoides* Bert.

Per quanto attualmente non sia più sostenibile l'unità del genere *Chara*, quale venne da questi ammessa, e per quanto la delimitazione e sinonimia di alcune specie lascino alquanto a desiderare, dobbiamo riconoscere al Bertoloni il merito precipuo di aver gettate in Italia le basi scientifiche della sistematica di questo gruppo di crittogame.

Lo studio, così largamente e non senza successo coltivato nella prima metà del secolo scorso, venne attenuandosi nella seconda per ragioni varie, ma soprattutto, crediamo, perchè gli algologi italiani, i più direttamente interessati, quasi costantemente evitarono di occuparsi delle Caracee e perchè al gruppo mancarono monografi come Braun, Migula, Nordstedt, Giesenhagen, Holtz, Allen, Groves, i quali fuori d'Italia si specializzarono in questo ramo, portandolo ad un insperato grado di perfezione. Sicchè, come si rileva dalla Bibliografia, durante questo periodo non comparvero in Italia lavori speciali, fatta eccezione di una nota del prof. Avetta riguardante una nuova specie di *Chara* (*Chara Pelosiana*), che rivela come egli si fosse accinto allo studio di queste crittogame e brevi memorie dovute all'Hauck, Holtz, Ross e qualche altro.

Tuttavia seguì sempre sia da parte degli algologi come dai fanerogamisti la raccolta di materiale ed alcune specie furono distribuite in Exsiccate numerate e soprattutto nell'Erbario Crittogamico Italiano.

In base alle indicazioni consegnate in varie flore e contributi ed al materiale da noi esaminato in molteplici collezioni ci risulta che si occuparono di questo ordine di Crittogame quali semplici raccoglitori o quali studiosi i seguenti, così distribuiti per regioni (i nomi degli autori di memorie è stampato in corsivo).

Piemonte. — *Allioni, Avetta, Balbis, Berrino, Bertoloni, Birelli, Bonjean, Cesati, Colla, Ferrari, Del Ponte, Gola, Malinverni, Molineri, Re, Rostan.*

Lombardia. — *Ardissone, Baccarini, Balbis, Balsamo-Crivelli, Barbieri, Braun, Cesati, Comolli, De Notaris, Franzoni, Lanfossi, Negri, Nocca, Nordstedt, Rodegher, Venanzi.*

- Veneto** (compreso il Trentino e l'Istria). — *Bauthin, Bertoloni, Braun, Bèguinol, Bizzozzero, Botteri, Bracht, Brocchi, Calegari, Contarini, Cuboni, De Toni E., Del Torre, Formiggini, Forti, Goiran, Gortani L. ed M., Grigolato, Hauch, Heuster, Leonhardi, Lorenzi, Martens, Marcheselli, Martelli, Marzari-Pencati, Massalongo, Meneghini, Montini, Moratti, Naccari, Nordstedt, Pollini, Rigo, Saccardo, Sandi, Sequier, Spegazzini, Suffren, Tommasini, Trevisan, Trotter, Visiani, Kerner, Zanardini.*
- Liguria.** — Ardissonne, *Bertoloni*, Caldesi, Canneva, Piccone, Straforello, Turi.
- Emilia.** — *Amici, Aser Poli, Avella, Balsamo-Crivelli, Barbieri, Bérenger, Bertoloni, Bonizzi, Bracciforti, Co d' Arco, De Cristofori, Ferrari, Felisi, Jan, Masè, Morini, Paglia, Passerini, Re, Soliani, Spranzi, De Welden.*
- Marche.** — Beccaria, *Bertoloni*, Bubani, Ottaviani, *Scagnetti.*
- Toscana.** — Arcangeli, *Barbazila, Bartolini, Bertoloni*, Biondi, Caruel, Costa-Reghini, Clerici, Gibelli, Levier, Martelli, Narducci, *Passerini, Savi, Sommier, Tassi.*
- Umbria.** — Azzaroli, *Bertoloni*, Biondi.
- Lazio.** — Baldin, *Bèguinol, Bertoloni*, Chioventa, Fiorini-Mazanti, *Formiggini, Maratti, Mauri, Paglia, Pappi, Pelosi, Pirotta, Sebastiani, Sanguinetti, Solla, Terracciano.*
- Puglie.** — *Bertoloni*, Gussone, Marzialetti, Orsini, Pasquali, Tenore, *Trotter.*
- Campania.** — Negri, Pasquali, Pedicino, Pirotta, *Tenore, Terracciano.*
- Basilicata.** — Giordano.
- Calabria.** — *Bertoloni*, Gasparri, Marcantoni.
- Sicilia.** — Bornemann, *Braun, Formiggini, Holtz, Huet du Pavillon, Nordstedt, Reina, Riccobono, Ross, Todaro, Tornabene.*
- Sardegna.** — *Bertoloni, Gennari, Marcucci, Moris, Müller, Todaro.*
- Corsica.** — *Bertoloni, Requien, Revelière, Soleirol.*
- Le specie distribuite nell' Erbario Crittogamico Italiano sono le seguenti :

Chara contraria Br. n. 552.

» *coronata Braunii* Br. n. 604.

Chara fragilis Desv. n. 551, 1253 (= 253).

» *fragilis Hedwigii* Wallm. n. 603.

» *fulcrata* Ganter. n. 1101.

» *longibracteata* ligustica n. 501.

Nitella gracilis Bugellensis n. 102.

» » *elongata* n. 1001.

» *hyalina* Kg. n. 1552 (= 552).

» *syncarpa* Kuntz. n. 1502 (= 502).

» *translucens* Ag. n. 451.

Le collezioni da me e dal dott. Béguinot sin qui compulsate sono le seguenti:

Padova	»	Erbario generale del R. Ist. bot.
»	»	dalmatico di R. de Visiani.
»	»	privato di P. A. Saccardo.
»	»	» » L. Formiggini.
Venezia	»	» » G. P. Magrini.
Bassano	»	Parolini e Montini presso il Museo Civico.
Verona	»	privato di C. Massalongo.
Tolmezzo (Udine)	»	» » L. ed M. Gortani.
Modena	»	generale del R. Ist. bot.
»	»	privato di A. Vaccari.
Pavia	»	generale del R. Ist. bot.
»	»	Comolli presso il R. Ist. bot.
»	»	Garovaglio presso il R. Ist. bot.
Genova	»	generale del R. Ist. bot.
»	»	Trevisan presso il R. Ist. bot.
Torino	»	generale del R. Ist. bot.
»	»	Moris presso il R. Ist. bot.
»	»	Malinverni presso il R. Ist. bot.
»	»	Gennari presso il R. Ist. bot.
Firenze	»	centrale ital. presso il R. Ist. bot.
»	»	privato di S. Sommier.
»	»	» » E. Levier.
»	»	» » U. Martelli.
Pisa	»	generale del R. Ist. bot.
»	»	Costa-Reghini e Caruel presso il R. Ist. bot.
Roma	»	generale del R. Ist. bot.

Roma	Erbario della Flora Rom. presso il R. I. bot.
»	» Cesati presso il R. Ist. bot.
Paliano (Roma) . .	» privato di A. Béguinot.
Avellino	» » A. Trotter.
Palermo	» del R. Ist. bot. [Plantae Siculae].
Nizza	» privato di A. Goiran.

In base a questa revisione mi risultano fin qui viventi in Italia 6 generi con 40 specie così ripartite:

<i>Nilella</i>	11 specie
<i>Tolypella</i>	4 »
<i>Tolypellopsis</i>	1 »
<i>Lamprothamnus</i>	1 »
<i>Lychnothamnus</i>	1 »
<i>Chara</i>	22 »

Come si vedrà nel lavoro sopra preannunciato, non poche sono le modificazioni apportate, specie alla nomenclatura, alcune delle quali si trovano consacrate in nostre precedenti memorie. Oltre la parte sistematica, curammo quella fitogeografica, accuratamente raccogliendo tutte le indicazioni di località consegnate nei varî lavori a stampa e procurando di confrontarle con il corrispondente materiale d' Erbario. Quadro, quindi, dal quale emergerà lo stato attuale delle conoscenze e potrà fornire una base per l'ulteriore indagine.

In generale mi è sembrato di poter concludere che, causa le ragioni sopra addotte, in Italia durante gli ultimi cinquant'anni ben poco fu fatto al riguardo: il materiale conservato nelle varie collezioni è per lo più scarso: le indicazioni di località molto spesso vaghe od incomplete: ricerche metodiche e regolari quasi mancanti.

L'attuale indirizzo dato alle ricerche floristiche italiane lascia sperare che anche questo gruppo, richiami, come merita, l'attenzione dei nostri botanici e formulo l'augurio che le nobili ed elevate tradizioni, cui sopra accennai, possano essere in breve tempo ripristinate ad onore della scienza italiana.

Frattanto qui per comodo degli studiosi raccolgo la bibliografia sull'argomento,¹ comprendendovi sia i lavori speciali sulle

¹ Mi sembra opportuno avvertire che parecchie delle opere qui elencate si trovano pure citate nella bibliografia algologica del

Caracee italiane, sia quelli pubblicati in Italia o fuori d'indole più generale ed abbraccianti anche altre categorie di piante, ma nei quali si contengano indicazioni di specie italiane:

1596. BAUHIN G. — *Phytopanax*. Basileae, 1596.
 1620. ID. — *Prodromus theatri botanici*. Ed. I, Francofurti ad Moenum, 1620.
 1658. ID. — *Theatri botanici liber primus*. Basileae, 1658.
 1671. ID. — *Prodromus theatri botanici*. Ed. II, Basileae, 1671.
 1720. PONTEDERA G. — *Anthologia sive de floris natura*. Patavii, 1720.
 1745. SEQUIER G. F. — *Plantae Veronenses*. Veronae, 1745.
 1774. CORTI ab. B. — Osservazioni microscopiche sulla *Tremella* e sulla circolazione del fluido in una pianta acquaiola. Lucca, 1774.
 1776. BARTALINI B. — Catalogo delle piante, che nascono spontaneamente intorno alla città di Siena. Siena, 1776.
 1780. TURRA A. — *Florae italicae prodromus*. Vicetiae, 1780.
 1785. ALLIONI C. — *Flora Pedemontana*. Augustae Taurinorum, 1785.
 1789. ID. — *Auctarium ad floram pedemontanam*. Augustae Taurinorum, 1789.
 1797. HOST N. T. — *Synopsis plantarum in Austria provinciisque adiacentibus sponte crescentibus*. Vindobonae, 1797.
 1802. SUFFREN. *Catalogue des plantes du Frioul et de la Carnia*. Venezia, 1802.
 » MARZARI PENCATI G. — Elenco delle piante spontanee fino ad ora osservate nel territorio di Vicenza. Milano, 1802.
 1805. RE G. F. — *Flora Segusiensis*. Taurini, 1805.
 1806. BALBIS G. B. — *Flora Taurinensis*. Taurini, 1806.
 1808. BIROLI G. — *Flora Aconiensis*; vol. II, 1808.
 1813. VENTURI G. B. — Lettera al prof. Pietro Configliacchi (Giornale di Fisica ecc. Dec. II, vol. I, bim. III). Pavia, 1813.
 1816. RE F. — *Florae Atestinae Prodromus*. Mutinae, 1816.
 1818 AMICI G. B. — Osservazioni sulla circolazione del succchio

prof. A. Preda pubblicata nel 1905: ho creduto però cosa ben fatta il rifonderla integralmente, riuscendo quella da me redatta, con l'aiuto del dott. A. Béguinot, assai più numerosa e quindi anche più completa.

- nella *Chara*, con 1 tav. (Atti Soc. it. in Modena, Tom. XVIII). Modena, 1818.
1818. SEBASTIANI A. e MAURI E. — *Florae romanae prodromus*. Romae, 1818.
- » VENTURI G. B. — Osservazioni sulla circolazione della *Chara*. (Giorn. di Fisica, Chimica ecc.). Pavia, 1818.
1820. ROMANO G. — *Catalogus plantarum italicarum*. Patavii, 1820.
- 1820 e 1835-36. TENORE M. — *Flora Napolitana*. Napoli, vol. II (1820) e V (1835-36).
1821. NOCCA D. e BALBIS G. B. — *Flora ticinensis*. Ticini, 1821.
1822. MARATTI G. F. — *Flora Romana* (op. posth.). Romae, 1822.
1824. POLLINI C. — *Flora Veronensis quam in prodromum florae Italiae septentrionalis*; vol. III. Veronae, 1824.
1826. BERTOLONI A. — Sopra una nuova specie di *Chara*. Lettera al Sig. G. B. Amici (Giornale di Fisica, Chimica ecc. per Configliacchi e Brugnatelli. Decade II, vol. IX, p. 206) con aggiunta del Barbieri. Pavia, 1826.
- » NACCARI F. L. — *Flora Veneta*; vol. VI. Venezia, 1826.
1827. RE G. F. — *Flora torinese*, vol. II. Torino, 1827.
- » MORIS G. G. — *Stirpium sardoarum elenchus*. Calari, 1827.
1828. BARBIERI P. — Osservazioni microscopiche. Memoria fisiologico-botanica, con 1 tavola. Mantova, 1828.
- 1830-31. REICHENBACH L. — *Iconographia botanica*. Cent. VIII e X. Lipsiae, 1830-31.
- 1830-32. ID. — *Flora germanica excursoria*. Lipsiae, 1830-32.
1831. BARBIERI P. — Proseguimento di esperimenti e di osservazioni intorno la semplice circolazione della linfa nelle *Chare* diafane, tendenti alla dimostrazione di nuovi fatti fisiologici riguardanti la vegetale economia. Mantova, 1831.
- » SAVI P. e PASSERINI R. — Ricerche fisiche e chimiche sulla *Chara* o *Putera*. (Estr. dal n. 59 del Nuovo Giornale dei Letterati di Pisa). Pisa, 1831.
- » TENORE M. — *Sylloge plantarum vascularium Florae neapolitanae hucusque detectarum*. Neapoli, 1831.
1832. DE CRISTOFORI J. et JAN G. — *Catalogus in IV sectiones divisus rerum naturalium extantium etc. Sectio I. Pars I^a*, Parmae, 1832.
1833. — AMICI G. B. — Descrizione di alcune nuove specie di *Chara* ed osservazioni microscopiche sulle medesime (estr.

- a. 1827) (Memorie della R. Accademia di Scienze, lettere ed arti di Modena, vol. I, p. I^a, p. 199). Modena, 1833.
1835. BRAUN A. — Uebersicht der genauer bekannten Chara-Arten. (*Flora* 1835).
1836. COLLA A. — Herbarium Pedemontanum; vol. VI. Taurini, 1836.
- » LANFOSSI P. — Saggio di una classificazione botanica per famiglia applicata alle piante indigene di Lombardia. (Comm. dell'Ateneo di Brescia dell'anno 1836).
- 1837 SANDI A. F. — Enumeratio stirpium plantarum phanogamarum Agri Belunensis. Beluni, 1837.
1838. BARBIERI P. — Aggiunte ed osservazioni al saggio di Storia Naturale dei dintorni di Mantova, del dott. Paolo Lanfossi. Mantova, 1838.
- » MARTENS G. — Reise von Venedig; vol. II. Ulm, 1838.
1839. AMICI G. B. — Sulla circolazione che si osserva negli internodii della *Chara* in contradizione con quanto ne asseriscono Dutrochet e Donné (Atti Congr. Sc. in Pisa). Pisa, 1839.
1840. BALSAMO CRIVELLI G. — Dei principali lavori fisiologici sulle Chare (Bibl. Ital., vol. 67). Milano 1840.
- » BARBAZITA F. — Saggio della Flora Lucana. 1840.
- » TREVISAN V. — Enumeratio stirpium cryptogamarum hucusque in provincia patavina observatarum. Patavii, 1840.
1842. ID. — Prospetto della Flora Euganea. Padova, 1842.
- » AMICI G. B. — Osservazioni sugli zoospermi della *Chara* (Atti Congr. Sc. in Padova). Padova, 1842.
1844. BALSAMO-CRIVELLI in CATTANEO C. — Notizie naturali e civili su la Lombardia. Milano, 1844.
1846. MENEGHINI G. — Nuova specie di *Chara* (Atti Congr. Scienz. It. in Genova, p. 553). Genova, 1846.
1847. GANTERER U. — Die bisher bekannten österreichischen Charen, vom morphologischen standpunkte bearbeitet. Wien, 1847.
- » ZANARDINI G. — Prospetto della Flora Veneta. Estratto dall'opera « *Venezia e le sue lagune* ». Venezia, 1847.
1849. KÜTZING F. T. — Species algarum. Lipsiae, 1849.
1850. RABENHORST L. — Systematische Uebersicht der auf meiner italienischen Reise beobachteten Kryptogamen; in *Flora* 1850, p. 524 e 525.

1852. SANGUINETTI. — *Florae Romanae prodromus*. Roma, 1852-65.
1853. ROTA L. — *Prospetto della Flora della Provincia di Bergamo*. Bergamo, Aprile 1853.
1854. BERTOLONI A. — *Flora italica sistens plantas in Italia et in insulis circumstantibus sponte nascentes*, vol. X et ultimum *Florae Phaenogamae*. Bononiae, 1854.
- » GRIGOLATO G. — *Illustrazione delle piante vascolari spontanee nel Polesine di Rovigo*. Rovigo, 1854.
1857. COMOLLI G. — *Flora Comense*; vol. III, p. 53-54. Pavia, 1857.
1861. CESATI V. — *Appunti per una futura Crittogamologia Insularica*. (*Comm. Crittogam. Ital.*; vol. I, p. 7). 1861.
1863. Id. — *Die Pflanzenwelt im Gebiete zwischen dem Tessin, dem Po, der Sesia und den Alpen*. (Linnaea, p. 201. 1863).
1864. LEONHARDI V. H. — *Die bisher bekannten österreichischen Armeleuter-Gewächse, besprochen vom morphogenetischen Standpunkte*. Praga, 1864.
1867. BRAUN A. — *Conspectus systematicus Characearum europaeorum*. 1867.
1868. SACCARDO P. A. — *Breve illustrazione delle Crittogame vascolari Trivigiane aggiuntavi l'enumerazione di quelle fino ad oggi note nella Flora Veneta*. Venezia, 1868.
1869. DE VISIANI R. e SACCARDO P. A. — *Catalogo della Flora veneta*. Venezia, 1869.
1871. BRACCIFORTI A. — *Storia naturale degli stagni*. Parma, 1871.
- » HEUFLER L. — *Enumeratio cryptogamarum Italiae Venetae*. Viennae, 1871.
1872. SACCARDO P. A. — *Florula spontanea Horti botanici patavini, enumerans plantas tam indigenas quam exoticas in eodem Horto sponte nascentes* (*Nuovo Giornale botanico italiano*, 1872, p. 212). 1872.
- » TERRACCIANO N. — *Relazione intorno alle peregrinazioni botaniche fatte per disposizione della Deputazione Provinciale di Terra di Lavoro in certi luoghi della provincia. Caserta*, 1872.
1875. TOMMASINI M. — *Sulla vegetazione dell'isola di Veglia e degli scoli adiacenti di S. Marco, Plawnik e Pervichio nel golfo del Quarnero*. Trieste, 1875.
1877. BRACCIFORTI A. — *Flora piacentina*. Piacenza, 1877.

1878. CARUEL T. — On the place of Characeae in the natural system (Journ. of Bot., vol. XVI, a. 1878).
- » TERRACCIANO U. — IV Relazione intorno alle peregrinazioni botaniche fatte nella Terra di Lavoro. Caserta, 1878.
1881. BONIZZI P. — Catalogo delle collezioni dei prodotti naturali della Provincia modenese finora raccolti, studiati e classificati nel gabinetto di Storia Naturale dell'Istituto Tecnico provinciale. Modena, 1881.
- » SCAGNETTI A. M. — Quadro sinottico della Flora pesarese. Pesaro, 1881.
1882. BRAUN A. u. NORDSTEDT O. — Fragmente einer Monographie der Characeen. (Physik. Abhandl. der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, 1882).
- » CESATI V. — Saggio di una bibliografia algologica italiana. (Mem. Società Italiana di Scienze detta dei XL; vol. IV. 1882).
- » SYDOW P. — Die bisher bekannten europäischen Characeen. Berlino, 1882.
1884. BARBEY W. — Florae Sardoae compendium. Lausanne, 1884.
- » MACCHIATI L. — Catalogo delle piante raccolte nei dintorni di Reggio Calabria dal Settembre 1881 al febbraio 1883 (Nuovo Giornale botanico italiano, vol. XVI, pag. 98). Firenze, 1884.
1885. BIZZOZERO G. — Flora veneta crittogamica; Parte II. Padova, 1885.
1886. KERNER A. — Schedae ad floram exsiccata Austro-Hungaricam a Museo botanico universitatis Vindobonensis editam. IV. Vindobonae, 1886.
1887. TORNABENE F. — Flora Sicula. Catinae, 1887.
1888. HAUCK F. — Die Characeen des Küstenlandes (Hedwigia, p. 17. 1888).
1889. DE TONI E. — Note sulla Flora Friulana. Serie II. (Cronaca della Società Alpina Friulana, anno VII e VIII). Udine, 1889.
1890. DEL TORRE F. — Le crittogame raccolte e studiate nel distretto di Cividale. Udine, 1890.
- » SOLIANI L. — Erbario della pubblica Biblioteca Maldotti in Guastalla con cenni illustrativi sulle principali piante, che hanno usi medici, economici, industriali; p. 149. Guastalla, 1890, p. 149.
1892. SOLLA R. F. — Notizie botaniche dell'Italia centrale (Malpighia, anno VI, vol. VI). Genova, 1892.

1893. GENNARI P. — Repertorium Florae Calaritanæ ex Horto siccò academico depromptum. Calaris, 1893.
1894. RODEGHER E. e VENANZI G. — Prospetto della Flora della provincia di Bergamo. Treviglio, novembre 1894.
1895. SACCARDO D. — Le piante spontanee nel R. Orto Botanico di Padova. (Atti della Società Veneto-Trentina di scienze naturali; ser. II, vol. II, fasc. II). Padova, 1895.
- » MARCHESETTI C. — Flora dell'isola di Lussino di Muzio Tommasini con aggiunte e correzioni. Trieste, 1895.
1897. MASSALONGO C. — Le piante crittogame dell'agro veronese. Verona, 1897.
- » MIGULA W. — Die Characeen Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz, in Rabenhorst's Kryptogamenflora, II Aufl., V Bd. Leipzig, 1897.
1898. AVETTA C. — Nuova specie di Chara. (Malpighia, anno XII, vol. XII, p. 229). Genova, 1898.
- » MIGULA W. — Synopsis Characearum europæarum. Leipzig, 1898.
- » SOMMIER S. — Aggiunte alla florula di Capraia (Nuovo Giorn. bot. italiano; n. ser., vol. V, n. 1). Firenze, 1898.
1899. LORENZI A. — La palude di Solimbergo nel Friuli occidentale. Udine, 1899.
1900. MARINELLI O. — Studi orografici nelle Alpi orientali (Bollettino della Società geografica italiana, fasc. IX-X-XI-1900). Roma, 1900.
- » SOMMIER S. — L'Isola del Giglio e la sua flora. Torino, 1900.
1901. LORENZI A. — Note preliminari sulla flora dei laghi elevati delle Alpi orientali (« In Alto » Cronaca della Soc. Alp. Friulana, anno XII). Udine, 1901.
1902. FORTI A. — IV contributo alla conoscenza della florula ficologica veronese. Padova, 1902.
1903. CALEGARI M. — Nuove aggiunte alla Flora di Parenzo in Istria. (Atti della Società italiana di scienze naturali; volume XLII). Milano, 1903.
1904. SCHRÖTER C. et WILCZECK E. — Notice sur la flore littorale de Locarno (Boll. della soc. ticinese di Scien. Nat., anno I, n. 1). Locarno 1904.
1905. PREDÀ A. — Bibliografia algologica per la « Flora italica cryptogama ». Rocca S. Casciano, 1905.

1905. ROSS H. — Contribuzione alla conoscenza della Flora Sicula. (Bulettno della Società botanica italiana, n. 9, 1905, p. 254). Firenze, 1905.
1906. HOLTZ L. — Neue Fundorte von Characeen auf der Insel Sizilien, von D.^r Ross. (Nuova Notarisia; serie XVI, anno XXI, p. 57). Padova, 1906.
1907. BÉGUINOT A. e FORMIGGINI L. — Ricerche ed osservazioni sopra alcune entità vicarianti nelle Caracee della flora italiana (Bulettno della Società botanica italiana, n. 7, 8, 9, 1907. Firenze, 1907.
1908. BÉGUINOT A. e FORMIGGINI L. — Ulteriori osservazioni sulle Caracee della flora italiana. (Bull. della Soc. bot. ital., n. 4, 5, 6, 1908). Firenze, 1908.
- » BRIOSI G. — G. B. Amici; cenno sull'opera sua e ritratto. (Atti R. Ist. bot. di Pavia, 2^a serie, vol. XI). Pavia, 1908.
 - » FORMIGGINI L. — Contributo alla conoscenza delle Caracee della Sicilia. (Bull. della Società bot. ital., n. 4, 5, 6, 1908). Firenze, 1908.
 - » ID. — Revisione critica delle Caracee della flora veneta compreso il Mantovano. (Atti Accademia Veneto-Trentino-Istriana, ser. III, anno I). Padova, 1908.
 - » ID. — Contributo alla conoscenza delle Caracee del Lazio. Annali di botanica di R. Pirota.
 - » FORTI A. e TROTTER A. — Materiali per una monografia limnologica dei laghi craterici del M. Vulture. (Estr. dal Suppl. al vol. VII degli Annali di Botanica). Roma, 1908.

A. VILLANI. — DEI NETTARII DI ALCUNE CROCIFERE QUADRICENTRICHE.

In una nota precedente, servendomi del carattere dei nettarii, proposi una divisione di alcuni generi della famiglia delle Crocifere. Dalle specie esaminate ultimamente ho potuto fare altre osservazioni, che in parte espongono in questo lavoro.

Gl'importanti caratteri del frutto, quelli della diversa conformazione dei lobi stimmalii, e della svariata forma e posizione dei nettarii costituiscono di certo ottimi punti di partenza per rintracciare le affinità, che esistono tra i numerosi generi, e per

stabilire una più giusta classificazione di una famiglia così naturale.

E principalmente sul carattere dei nettarii è fondata la classificazione delle Crocifere di A. Bayer.¹

A questa ne segue una nuova proposta da V. Calestani,² la quale parte da alcuni caratteri anatomici, principalmente delle valve e dello stilo, con molta accuratezza studiati dall'autore.

Nella presente nota non mi è dato di intrattenermi, come sarebbe mio desiderio, sulle classificazioni di Bayer e Calestani; m'auguro tuttavia di potermene occupare al più presto possibile.

Dalle ultime ricerche fatte rilevo che per alcuni generi vasti è necessario l'esame di moltissime specie se si vuole stabilire, con una data sicurezza, il posto che ad essi compete nella classificazione, ponendo a capo dei caratteri principali quello dei nettarii.

Lo studio di poche specie non dà sicuro affidamento, e spesso è causa di qualche inesattezza.

Le modificazioni, di cui ora mi occupo, riguardano il secondo gruppo delle Crocifere quadricentriche, da me stabilito precedentemente.

Esso comprende generi con specie fornite di quattro nettarii, posti a due a due ai lati ed alla base di ciascun filamento breve. Le nuove specie di AETHIONEMA R. Br. esaminate sono: *A. grandiflorum* Boiss. et Hoh., *A. ibericum* Boiss., ed *A. Thomasianum* F. Gay. Tutte hanno quattro nettarii, due per lato ed alla base di ciascun filamento breve. Sono sempre piccolissimi, tubercoliformi, subtriangolari, rotondeggianti o laminacei, semilunari.

Nell' *Eunomia cordata* DC. e nell' *Euclidium syriacum* (L.) R. Br. ho riscontrato quattro nettarii piccoli, due per lato ed alla base di ciascun filamento corto, tubercoliformi, od appena arcuati e leggermente compressi.

Nel genere CAPSELLA Medic. ora i nettarii sono quattro, due per lato di ciascun filamento breve, ora due, ognuno circondante

¹ BAYER A., *Beiträge zur systematischen Gliederung der Cruciferen* (Beit. z. Bot. Centralbl., XVIII [1905]).

² CALESTANI V., *Sulla classificazione delle Crocifere Italiane. Prima contribuzione*. « Nuovo Giornale botanico italiano », Nuova serie, vol. XV, luglio 1908.

l'inserzione del corto stame, solcato all'interno e spiccante prolungamenti laterali, che a volte finiscono per toccare quelli provenienti dal nettario opposto.

Nella *Capsella Bursa-pastoris* (L.) Moench i due nettarii, posti ai lati ed alla base del filamento breve, all'esterno di questo spesso si presentano concresciuti e sono forniti di corte striscie laterali. Di frequente presentano la forma disegnata da Bayer.¹

Nella *C. Heegeri* Solms e nella *C. grandiflora* Boiss. sono due, ognuno circonda la base del filamento breve, è solcato internamente ed è fornito di appendici laterali che si prolungano sotto ed esternamente all'inserzione degli stami lunghi, terminando con ingrossamenti rotondeggianti, che spesso si toccano tra loro.²

Anche nel genere *TILASPI* (Tourn.) L. alcune specie hanno quattro nettarii grossi, con corte appendici laterali, due per lato di ciascun filamento breve; altre ne hanno due, ognuno circondante la base del corto filamento, per lo più aperto tra questo e l'ovario, spesso con un solco infuori, ed avente ai lati prolungamenti situati all'esterno ed alla base dei lunghi stami, spesso ingrossati all'estremità ed a volte avvicinati così da toccarsi tra loro. In qualche specie nella parte esterna il nettario si presenta diviso, ed in altre tra la divisione si nota uno o due tubercoletti nettarifери.

Nel *T. arvense* L. e nel *T. perfoliatum* L. spesso sono quattro, due per lato ed alla base di ciascun filamento breve, alquanto ravvicinati all'esterno e con lunghe appendici laterali.

Nel *T. Huetii* Boiss. i nettarii sono due, a volte disposti come ha indicato il Bayer nel lavoro citato, a volte aperti internamente e solcati, o come chiusi da uno o due tubercoletti nettarifери all'esterno.

¹ A. BAYER, *op. cit.*

² In moltissime specie si riscontra un caso simile. Quando esiste un nettario che circonda la base del filamento breve, ad anello completo ovvero più o meno aperto internamente o solcato all'esterno, spesso si notano lateralmente delle striscie o bandellette nettarifere, corte o lunghe, che a volte terminano con un rigonfiamento sotto ciascun filamento lungo. Lo stesso fatto si osserva anche in molte siliquose, come nel *Dichroanthus mutabilis* B. Webb et Berthelot, nel *Diptychocarpus strictus* Fisch. ecc.

Nel *T. alpestre* L. e nel *T. montanum* L. sono aperti tra il filamento e l'ovario e forniti di un solco non di rado abbastanza accentuato all'esterno.

Nel *T. alliaceum* L., nel *T. Szowitsianum* Boiss., nel *T. violascens* Schott. et K. circondano quasi interamente la base del filamento corto, sono appena aperti all'interno e qualche volta leggermente solcati all'infuori; sempre con lunghe appendici laterali che finiscono anche col toccarsi tra loro.

Non posso per ora entrare in discussione sulle diverse specie che gli autori riferiscono al genere *ALYSSUM* L.; mi limiterò soltanto, come ho già innanzi accennato, ad esporre alcune osservazioni fatte a riguardo.

I nettarii in generale sono piccoli, semilunari, od in forma di tubercoli rotondeggianti, arcuati e leggermente compressi, o subtriangolari, di rado con cortissimi prolungamenti laterali; a volte allungati a guisa di esili filamenti, capitellati all'estremità, eretti, oppure orizzontali, ingrossati alla base e rivolti verso l'esterno.

Sono sempre posti due per lato ed alla base di ciascun filamento breve.

In alcune specie, essendo i filamenti ingrossati ed allungati alla base ed i corti curvati infuori, i nettarii appaiono inseriti alquanto internamente.

Le specie esaminate sono: *A. saxatile* L., *A. saxatile* L. b. *leucadeum* (Guss.), *A. saxatile* L. β *petraeum* (Ard.); *A. petraeum* Ard. b. *edentulum* (W. et K.); *A. argenteum* (All.) Vitm., *A. condensatum* Boiss. et Hauss., *A. Idaeum* Boiss. et Heldr., *A. Wulfenianum* Bernh., *A. rostratum* Stw. var. *Wierzbickii* Heuff., *A. hirsutum* M. B., *A. calycinum* L., *A. spinosum* L.

A me pare che la forma dei nettarii potrebbe far suddividere il genere *ALYSSUM* in due sottogruppi.

Il primo comprenderebbe le specie fornite di nettarii tuberculiformi, arrotondati od arcuati, leggermente compressi, o subtriangolari; il secondo quelle con nettarii allungati, capitellati all'estremità, eretti od orizzontali.

<i>ALYSSUM</i> L.	{ 4 nettarii due per lato ed alla base di ciascun filamento breve	{	tuberculiformi, rotondeggianti, arcuati e leggermente compressi o subtriangolari (<i>A. argenteum</i> (All.) Vitm., <i>A. Idaeum</i> Boiss. et Heldr., <i>A. saxatile</i> L., <i>A. sinuatum</i> L. ecc.)
			{ allungati { filiformi, capitellati, eretti (<i>A. calycinum</i> L.) arrotondati alla base, ottusi, orizzontali e dritti in avanti (<i>A. spinosum</i> L.).

Nel genere *BERTEROA* DC. (*B. incana* DC., *B. procumbens* Portsch., *B. procumbens* Porstch. b. *obliqua* DC.) i nettarii sono quattro disposti sempre come nel genere *ALYSSUM* L., in cui è compreso da diversi autori; in generale sono più sviluppati¹ e la loro forma si avvicina a quella di *A. saxatile* L. e di *A. sinuatum* L.

Nelle diverse specie di *LEPIDIUM* L. i nettarii ora sono quattro, subtriangolari o linguiformi, acuminati od ottusi, molto piccoli, situati due per lato ed alla base del filamento staminale; ora sei, quattro, subtriangolari, con corte appendici laterali, od arcuato-compressi, due per lato ed alla base di ciascun filamento corto, e due, quasi cilindrici, acuminati, subtriangolari, tubercoliformi od a linguetta eretta, uno alla base e tra ciascuna coppia di filamenti lunghi.

Hanno quattro nettarii: *L. ruderale* L., *L. Virginicum* L., *L. micranthum* Ledeb., *L. intermedium* A. Gay. e *L. Humboldtii* DC. In tutti gli esemplari, da me esaminati, ho sempre osservati gli stami ridotti a due soltanto, ed alla base ed ai lati di ciascuno di essi due nettarii piccoli, tubercoliformi o leggermente compressi. Nel *L. ruderale* L., nel *L. Humboldtii* DC., nel *L. micranthum* Led. anche il Bayer nota quattro nettarii; l'autore a riguardo dice che il fatto è dovuto all'anormale sviluppo dell'androceo, ritiene il fenomeno naturalissimo e che induce alla norma generale che il numero e la forma dei nettarii si comporta esattamente secondo il numero ed il posto delle singole parti del fiore.

Ho riscontrato sei nettarii nelle seguenti specie: *L. Nebrodense* Guss., *L. latifolium* L., *L. salivum* L., *L. campestre* (L., R. Br., *L. heterophyllum* Benth., *L. Smithii* Hook. Come si vede non è vasto il numero di specie di *LEPIDIUM* L. studiate; tuttavia mi sembra che, per quelle fornite di sei nettarii, potrebbero essere stabilite nuove divisioni, essendo svariata la loro forma, e spesso alcune presentando delle appendici più o meno lunghe.

Nella *Cardaria Draba* Desv. i nettarii sono, come in molte specie di *LEPIDIUM* L., sei, quattro, due per lato ed alla base del corto stame, sono molto ravvicinati tra loro, così da sembrare un nettario circondante interamente l'inserzione stami-

¹ V. BAYER, op. c.

nale, ed hanno lunghe appendici laterali che arrivano quasi a toccare i due nettarii, subcilindrici, eretti, posti uno alla base e tra ciascuna coppia di filamenti lunghi.

Queste osservazioni coincidono con quelle fatte dal Bayer, il quale dice che forse il genere *CARDARIA* Desv. può essere ritenuto come un tipo di passaggio tra quello delle *Lepidicee* e quello delle *Isalidee*, in cui si nota un nettario, che circonda ad anello la base del filamento corto, congiunto, per mezzo di striscie, col nettario mediano. Nota ancora che lo sviluppo vigoroso dei nettarii di *C. Draba* Desv., rispetto a quelli di *LEPIDIDIUM* L., può esser considerato uno dei caratteri per ritenere distinto il genere *CARDARIA* Desv.

Nel genere *SENEBIERA* DC. (*CORONOPUS* Gärtn.) ora sono quattro, due per lato ed alla base di ciascun filamento breve, tuberculiformi (*S. violacea* Munby), od ingrossati alla base, subcilindrici o eretti (*S. didyma* Pers. = *Coronopus didymus* (L.) Sm.); oppure due tra ciascun filamento breve e l'ovario, piccoli, arcuato-compressi (*S. linoides* DC.); ora sono sei, quattro grossi, subtriangolari, quasi piramidali, due per lato di ciascun filamento breve, e due piccolissimi, uno alla base e tra ciascuna coppia di filamenti lunghi (*S. coronopus* Poir. = *Coronopus procumbens* Gilib.). Come molto esattamente nota il Bayer, i nettarii degli stami lunghi della *S. Coronopus* Poir. non si trovano all'esterno; ma sono inseriti tra ciascuna coppia alquanto internamente, così da essere situati proprio sotto il pistillo.

Questo carattere distinguerebbe i nettarii della *S. Coronopus* Poir. da quelli delle specie di *LEPIDIDIUM* L., aventi sei nettarii. Da quanto ho detto si rileva che i generi *LEPIDIDIUM* L., *CARDARIA* Desv. e *SENEBIERA* DC. non possono essere compresi nel gruppo delle Crocifere puramente quadricentriche; e che le specie di *LEPIDIDIUM* L. e *SENEBIERA* DC., non essendo tutte fornite dello stesso numero di nettarii, potrebbero essere suddivise in due sottogruppi: il primo comprenderebbe quelle con sei nettarii ed il secondo le altre con quattro.

In una prossima nota spero di potermene occupare più diffusamente e di indicare quale, a mio modo di vedere, è il posto che potrebbero avere i generi *LEPIDIDIUM* L., *CARDARIA* Desv. e *SENEBIERA* DC., in una divisione generale delle Crocifere, fondata principalmente sui caratteri dei nettarii.

Nelle specie di CHAMAELEA Crantz. che ho continuato a studiare (*C. foetida* Fries, *C. saliva* (L.) Crantz., *C. silvestris* Wallr., *C. silvestris* Wallr., var. *microcarpa* Andr.), ho sempre riscontrato quattro nettarii, due per lato ed alla base di ciascun filamento breve, arcuato-arrotondati, leggermente compressi con o senza brevi appendici laterali. Non di rado i nettarii dalla parte esterna del corto stame sono molto ravvicinati tra loro. Finora non mi è riuscito di osservare i nettarii in numero di due, ognuno alla base del filamento breve, largamente aperti all'interno, e con un solco profondo a guisa di sella esternamente, come ha riscontrato il Bayer, che nel lavoro citato ne ha disegnato anche la forma. Sarà mia cura di non tralasciare l'esame delle ultime specie indicate, essendomi sorto il dubbio che la forma riportata dal suddetto autore possa essere considerata come un semplice caso di concrescenza. È questa la ragione per cui nella presente nota continuo a porre il genere CHAMAELEA Crantz tra le Crocifere quadricentriche.

Nella *Neslea paniculata* (L.) Desv. i nettarii si presentano come in alcune specie di THLASPI (Tourn.) L. Sono due, ognuno che circonda la base del filamento breve, come un anello completo, oppure aperto all'interno, non di rado solcato infuori, e con appendici laterali che si portano esternamente e sotto l'inserzione degli stami lunghi, ove ciascuno termina con un notevole ingrossamento, spesso molto ravvicinati fra loro. Mi è accaduto ancora di vedere i nettarii aperti tra lo stame e l'ovario e con il solco all'esterno molto accentuato, in questi casi la *Neslea paniculata* (L.) Desv. ha tutta l'apparenza di una Crocifera quadricentrica.

La maggior parte delle specie comprese nel genere DRABA L. è fornita di quattro nettarii di forma diversa, due alla base ed ai lati di ciascun filamento breve, spesso con prolungamenti che si portano sotto le due coppie di filamenti lunghi.

In alcune specie a volte concrescono all'infuori, in altre se ne riscontrano due, circondanti la base esterna del corto filamento, con appendici che si prolungano sotto l'inserzione degli stami lunghi fino ad incontrarsi tra loro. Anche in questi casi non di rado nella parte esterna del corto filamento si nota un accenno di divisione.

Nella *D. muralis* L., come dai diversi autori è stato già os-

servato, i nettarii sono due, grossi, rotondeggianti, uno al posto di ciascuno stame mancante.

Nella *D. borealis* DC., nella *D. contorta* Ehrh., nella *D. verna* L. i quattro nettarii molto spesso sono in forma di piccoli tubercoli o di cuscinetti arrotondati, a volte un po' arcuati o leggermente compressi; quelli di *D. arabisans* Michx., di *D. Fladnizensis* Wulf., di *D. stellata* Jacq. hanno per lo più forma subtriangolare con corte appendici laterali, che si portano per breve tratto esternamente e sotto l'inserzione dei filamenti lunghi.

I nettarii di *D. Aizoon* Whlnb. sono due, ognuno circonda i lati e la base esterna del corto filamento ed ha grosse appendici laterali, che si prolungano sotto gli stami lunghi esternamente fino ad incontrare quelli del nettario opposto. La stessa forma e posizione hanno i nettarii della *D. aizoides* L.; non di rado all'esterno del filamento breve il nettario è leggermente solcato.

Nella *D. dicranoides* Boiss. et Huet il solco diventa più distinto e qualche volta i nettarii si presentano financo divisi.

Il genere *DRABA* L. potrebbe dunque essere suddiviso in tre sottogruppi. Il primo comprenderebbe tutte le specie aventi quattro nettarii, due per lato ed alla base del corto filamento; il secondo quelle con due nettarii che circondano la base del corto stame, largamente aperti tra questo e l'ovario, qualche volta con un leggero o distinto solco all'esterno, e sempre con grosse e lunghe appendici laterali; il terzo le specie fornite di due nettarii piccoli, tuberculiformi, uno al posto dello stame mancante.

- | | | |
|----------|---|--|
| DRABA L. | { | 4 nettarii, due alla base ed ai lati di ciascun filamento breve (<i>D. verna</i> L., <i>D. Fladnizensis</i> Wulf ecc.) |
| | | 2 nettarii, che circondano ognuno la base del corto stame, largamenti aperti tra questo e l'ovario, con un leggero o distinto solco all'esterno, sempre con grosse e lunghe appendici laterali (<i>D. Aizoon</i> Whln., <i>D. Aizoides</i> L., <i>D. dicranoides</i> Boiss. et Huet ecc.) |
| | | 2 nettarii piccoli, tuberculiformi, uno al posto dello stame mancante (<i>D. muralis</i> L.). |

I caratteri riguardanti la maggiore o minore lunghezza delle appendici dei nettarii delle specie quadricentriche di *DRABA* L., ed il solco più o meno accentuato delle dicentriche, indicate

nel secondo sottogruppo, potranno forse servire per nuove suddivisioni.

I generi quindi *THLASPI* (Tourn.) L., *CAPSELLA* Medic., *NESLEA* Desv. ed alcune specie di *DRABA* L., per le variazioni di sopra elencate, non possono essere riuniti nel gruppo delle Crocifere quadricentriche.

In generale essi comprendono specie fornite di un nettario, circondante la base del corto stame, spesso aperto tra questo e l'ovario, con appendici laterali che in qualche specie si prolungano sotto ed esternamente ai filamenti lunghi fino a toccarsi, ed a volte a concrescere insieme; più raramente si riscontrano quattro nettarii, due per lato ed alla base di ciascun filamento breve.

Per queste ragioni fin da ora credo opportuno di tenerli distinti dalle Crocifere quadricentriche, sperando, allorché avrò potuto estendere più largamente le mie ricerche, di indicare il posto che a ciascuno spetta nella classificazione.

Riassumendo il secondo gruppo delle Crocifere quadricentriche, da me precedentemente proposto, verrebbe così modificato:

Crocifere quadricentriche	{	4 nettarii due per lato ed alla base di ciascun filamento
		breve: <i>AETHIONEMA</i> R. Br., <i>EUNOMIA</i> DC., <i>COCHLEARIA</i> (Tourn.) L., <i>ALYSSUM</i> L., <i>BERTEROA</i> DC., <i>CHAMAELINA</i> Crantz., <i>DRABA</i> L. p. p., <i>FIBIGIA</i> Medic., <i>PELTARIA</i> L., <i>CLYPEOLA</i> L., <i>ANASTATICA</i> L., <i>EUCLIDIUM</i> R. Br.

È chiaro che parecchi di questi generi non sono affini tra loro, tuttavia, accompagnando il carattere dei nettarii con quelli riguardanti lo stamma, il frutto, il seme, l'embrione ecc., si potranno stabilire diversi gruppi ben costituiti e comprendenti generi collegati da maggiori affinità.

Non essendoci altre comunicazioni l'adunanza è tolta.

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

INDICE

BACCARINI P. — Una famiglia di ibridi tra varietà di <i>Solanum</i> <i>Melongena</i> L.	Pag. 38
BERGAMASCO G. — Il « Mal bianco » della Quercia nei dintorni di Napoli. (<i>Proc. verb.</i>)	» 37
MINIO M. — Contributo alla flora del Bellunese	» 47
PAMPANINI R. — Alcune <i>Kalanchoë</i> dell'Eritrea	» 51
Id. — Materiali per una Flora della Provincia di Belluno. III.	» 56
TROTTER A. — A proposito del « Mal bianco » della Quercia in Italia. (<i>Proc. verb.</i>)	» 35
VACCARI L. — L'Abate Pietro Chanoux, Rettore dell'Ospizio del Piccolo S. Bernardo. (<i>Proc. verb.</i>)	» 35
VACCARI L. e WILCZEK E. — Un nuovo ibrido di <i>Achillea</i> (<i>A. ma-</i> <i>crophylla</i> × <i>herbarota</i> All. var. <i>Morisiana</i> Rehb. fil.)	» 61

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL 13 FEBBRAIO 1909.

Presidenza del Presidente BACCARINI.

Aperta la seduta, vengono presentati i due ultimi fascicoli della *Flora Analitica d'Italia* offerti in dono alla Società botanica, come il resto dell'Opera, dall'Autore. Essi comprendono l'introduzione geobotanica, la chiave delle famiglie e l'ultima parte dell'Indice generale, dimodochè la pubblicazione dell'Opera, iniziata nel 1896, è ora terminata. — Viene poi comunicata la seguente rettifica a proposito del « Mal bianco » della Quercia in Italia:

« Il socio TROTTER, a complemento della sua nota sull'Oidio della Quercia, pubblicato nell'ultimo *Bullettino*, aggiunge che il detto fungo fu constatato per la prima volta in Italia nel mese di luglio 1908, e che la prima notizia fu data dal prof. P. A. Saccardo nella *Gazzetta del Contadino* di Treviso nel mese di agosto (n. 32) ».

Indi si dà lettura di queste comunicazioni:

L. VACCARI. — *L'Abate Pietro Chanoux, Rettore dell'Ospizio del Piccolo S. Bernardo.*

« I colleghi della Società botanica che parteciparono alla gita sociale in Valle d'Aosta nell'agosto 1903 ricorderanno certo con un

senso di profondo rispetto la veneranda figura del Rettore dell'Ospizio del Piccolo S. Bernardo che ci accolse con tanta cordialità e signorile larghezza.

« Egli è morto il 9 u. s. nell'età di 81 anni, dopo mezzo secolo passato lassù, a 2200 m., a compiere il caritatevole ufficio di dare ai passanti ristoro ed ospitalità: è morto come un soldato sul campo di battaglia.

« Egli non era nostro socio, anzi non ha mai militato tra le file dei botanici; merita tuttavia di venire da noi commemorato non soltanto per un senso di gratitudine per le gentilezze prodigateci nel 1903, ma anche perchè a lui si deve la fondazione del più vasto e più elevato giardino botanico alpino d'Italia.

« La prima idea della creazione di un giardino alpino aveva germogliato nella mente dell'Ab. Chanoux molto prima del 1884 — anno in cui il Correvon fondava il suo primo Giardino a Ginevra — ma la mancanza di mezzi e di pratica ne ritardarono l'attuazione, che solo nel 1897, auspicie il Club Alpino italiano e sotto la direzione del sig. Correvon, potè compiersi. Da quell'epoca l'Ab. Chanoux dedicò ogni sua cura all'incremento di quel giardino che in suo onore fu chiamato « Chanousia » e che, non badando a sacrifici, riuscì a portare ad un tal grado di importanza da permettere un confronto decoroso coi giardini alpini esteri i più rinomati.

« Ora egli si preparava ad accogliere il IV Congresso dei giardini alpini: l'inesorabile Fato gli ha tolto questa soddisfazione da lui tanto ambita! Ma il giardino che ebbe tanta parte nella sua vita, non decadrà. Egli lo ha legato con testamento all'Università di Torino, la quale disponendo di più larghi mezzi potrà portarlo ad un alto grado di perfezione, con esso completando quello molto più elevato che sorgerà al Monte Rosa accanto all'Istituto Internazionale. L'affetto speciale che per la flora alpina nutre il prof. O. Mattirollo, dà sicuro affidamento a bene sperare!

« Alla venerata memoria del generoso fondatore della « Chanousia », io che per 12 anni fui suo collaboratore devoto ed affezionato, mando da queste pagine il più caldo tributo di lacrime ».¹

Tivoli, febbraio 1909.

¹ Per notizie sulla « Chanousia » vedasi specialmente:

BARONI: *Gita della Società botanica italiana nella Val d'Aosta* (Bull. Soc. botan. ital., 1903, pag. 237).

BRUTTINI e VACCARI: *Inchiesta sui giardini alpini* (Soc. Agric. ital. Roma, 1906).

CAVARA: *Una visita ad alcuni giardini alpini* (Bull. Soc. bot. it., 1904, pag. 134).

CORREYON: *Bull. Association pour la protection des plantes*. Genève. N.° 11, 20 passim.

HENRY: *Jardins botaniques*. Milan, Clerc, 1901; ed in Bull. Soc. de la Flore Valdôtaine, 1901, N. 1.

PAVARINO e VACCARI: *Catalogo delle piante spontanee e coltivate nell'anno 1897 nella « Chanousia »*. Aoste, 1897.

SOMMIER: *A proposito del giardino alpino « Chanousia »* (Bull. Soc. bot. it., 1897, pag. 261).

VACCARI: *I giardini botanici alpini della Val d'Aosta* (Bull. Soc. bot. it., 1900, p. 301).

Id.: *Il giardino alpino « Chanousia » al P. S. B. e il miglioramento dei fondi valdostani* (Bull. Soc. Agric. ital., 1906, n. 1, pag. 4).

G. BERGAMASCO. — *Il Mal bianco della Quercia nei dintorni di Napoli.*

« Questa malattia, che nel 1907 si diffuse subitaneamente in Europa ed ora si propaga rapidamente anche in Italia, ha già attirato da noi l'attenzione dei botanici. Così l'illustre P. Saccardo la notò sulle querce di Montello; A. Fiori, G. Cuboni, P. Voglino, C. Fuschini, A. Trotter ed altri la studiarono e la riscontrarono in molte località della patria nostra: nel settentrione, nelle parti centrali e, meno, nel mezzogiorno.

« Essa in questi ultimi tempi è stata accertata nella Liguria, a Pavia, nel Lazio, a Caserta, nell'Avellinese ecc.

« L'autunno scorso la notai nei dintorni di Napoli, e precisamente in vicinanza della Pigna al Vomero, nella tenuta Marasco.

« Presso la così detta Via Nuova, che si dirige verso Cangiani, principia la proprietà menzionata, disposta su colline verdeggianti e che si estende fino ai Camaldolilli. Un ponte, gettato attraverso un burrone, conduce dalla via nel podere.

« Dalla strada vi si scorge un boschetto, crescente sulla collina più vicina, di querce, ginestre e castagni, in cespugli ed alberetti, a cagione del recente taglio; e già dalla strada le cime delle sole querce appaiono, anche ora, coperte come di nevischio o di polvere bianca.

« È il *Mal bianco della Quercia* che si manifesta così da lontano.

« Soltanto su questa collina e su quella che le sta appresso constatata la presenza della crittogama.

« I pochi alberi adulti di querce, risparmiati dal taglialegna, sparsi qua e là sono perfettamente immuni dal micete, il quale infesta piccolissimi arbusti e cespugli nelle loro parti più tenere: nelle gemme, nei germogli e nelle giovani foglie.

« I ramoscelli infetti, raccolti da me per essere studiati, appartenevano alla specie *Quercus pedunculata* Willd.

« Di preferenza sulla pagina superiore delle foglie si manifestano chiazze di efflorescenza bianca che si allargano fino a ricoprirne tutta la superficie d'un rivestimento candido, polverulento, che facilmente può essere tolto.

« Nei posti corrispondenti alle macchie, i tessuti impallidiscono, ingialliscono, si disseccano. Colpita nei giovani e delicati germogli, la pianta intera si risente dell'invasione virulenta del micromicete e, se non interviene l'uomo o non si presentano speciali condizioni favorevoli, si avvia alla deturpazione o alla morte.

« La cagione del contagio è un Oidio, e mi pare trattarsi qui dell'*Oidium quercinum* Thüm. L'osservazione microscopica, del resto ancora superficiale, praticata da me sul micelio, sui conidiofori e conidii di questa crittogama, mi fa, per ora, concludere così.

« Essendo da noi il micete privo, nel suo ciclo evolutivo, della forma ascofora, la sua determinazione si rende alquanto malagevole.

I micologi non si sono ancora pronunziati definitivamente e posti d'accordo su tale questione. Comunque sia, in questa nota mi propongo più che altro di segnalare la presenza del *Mal bianco della Quercia* nei dintorni di Napoli, riserbandomi in seguito, favorendo le circostanze, a riprendere ed approfondire gli studi sull'argomento ».

Napoli, 24 gennaio 1909.

Sono poi presentati e brevemente riassunti i seguenti lavori:

**P. BACCARINI. — UNA FAMIGLIA DI IBRIDI TRA
VARIETÀ DI *SOLANUM MELONGENA* L.**

Il *Solanum Melongena* L. è una stirpe vegetale coltivata *ab antiquo* con numerose varietà, differenti tra loro per molti caratteri, quali segnatamente la forma, la grossezza, ed il colorito del frutto, varietà che sembrano costanti, perchè si perpetuano per semi, senza presentare grandi oscillazioni nelle generazioni consecutive, e senza richiedere grandi cure per la loro conservazione.

I Petonciani a frutto bleu più o meno cupo sono i più frequentemente coltivati fra noi e la colorazione loro è dovuta ad un accumulo di antocianina nelle cellule epidermiche e nei sottostanti strati di rinforzo.

I Petonciani a frutto bianco sono intieramente privi di materia colorante nel tavolato epidermico e nei piani cellulari sottostanti; ed anche i cromatofori vi sono inattivi o mancano in tutto il parenchima fondamentale; cosicchè il frutto assume un colorito bianco di latte o d'avorio più o meno lucente; colore che esso conserva anche a maturità.

Altre varietà sono verdi perchè mancano di antocianina, mentre i cromatofori si conservano attivi e producono copia di clorofilla. Talune di queste varietà sembra che conservino il loro color verde anche a maturazione, altre, e sono forse il maggior numero, divengono gialle a maturità; ma io non ho avuta occasione di conoscere ancora direttamente alcuna di queste varietà a frutti di color verde puro.

Nei nostri giardini è coltivata per ornamento una varietà che va sotto il nome di *Petonciano di Madras* e che presenta frutti, oblungi, piriformi, variabili di colore anche sullo

stesso piede: poichè essi sono talvolta quasi del tutto verdi, altre di un violaceo chiaro; altre ancora di un color verde con delle macchie bianche che partono dalla cicatrice stilare; o di un color fondamentale violaceo chiazzato di bianco allo stesso modo del caso precedente. In questi frutti variegati il colore predominante è più forte sempre verso la base del frutto e si attenua verso l'apice. Nelle forme da me osservate il colore di maturazione fu sempre il giallo.

Nelle mie esperienze io ho presi per punti di partenza due frutti provenienti dalle culture della locale scuola di Pomologia, appartenenti l'uno al tipo Petonciano di Madras, l'altro al tipo di Petonciano bianco della China.

Il frutto della prima varietà era di forma ovato-allungato, di media grossezza e di un giallo canario uniforme; il secondo più voluminoso ed allungato del primo, leggermente curvo e di un bianco d'avorio uniforme.

Dai semi dell'uno e dell'altro ottenni delle piante che conservarono i caratteri della razza: il Petonciano cinese diede delle piante a frutto bianco d'avorio e quello di Madras dei frutti a colorito fondamentale verdastro con sfumature bianche verso l'apice, od a colorito fondamentale debolmente violaceo con delle sfumature o delle macchie bianche verso la punta.

Il colorito violaceo in nessun caso raggiunse un tono cupo; e si gli uni che gli altri frutti della razza di Madras divennero gialli a maturazione.

Tra queste piante ne scelsi due, una per varietà, come capostipiti della progenie ibrida, in modo che funzionassero reciprocamente da maschio e da femmina.

Furono usate nelle operazioni le maggiori cautele, i fiori scelti erano prossimi all'antesi, ma ancora chiusi, in modo che fosse facile divaricare la corolla ed asportare le antere. Il Polline dei fiori di una pianta veniva raccolto da queste antere ancora chiuse e portato sullo stigma dei fiori dell'altra e viceversa; e quindi riaccostate le labbra della corolla, si chiudeva il fiore in un sacchetto di carta pergamena, che veniva rimosso solo quando l'ingrossamento dell'ovario testimoniava della avvenuta fecondazione, affinché il frutto potesse svolgersi liberamente. Anche i frutti dei fiori così fecondati presentarono i caratteri proprii della razza alla quale apparteneva la pianta madre.

L'anno di poi fu scelto, per ognuna delle due piante, come riproduttore il frutto migliore ed alcuni semi vennero affidati al terreno. Non mi fu possibile dare a questa seconda fase della prova la desiderata estensione, e dovetti limitarmi a poche culture in vaso, comprendenti una ventina di piante all'incirca per ognuno dei due frutti.

Tutte queste piante diedero dei frutti secondo il tipo del Petonciano di Madras, cioè ovali-allungati a fondo verde o bluastro chiaro con macchie e sfumature bianche all'apice; frutti che poi a maturità assunsero una tinta gialla di una intensità uniforme. Non ebbi alcun frutto bianco puro e neppure alcun frutto violaceo puro: perchè anche in quelli che presentavano questo colore la tinta verde traspariva chiaramente sotto il colorito violetto, sempre molto attenuato.

Non essendovi nel giardino alcun'altra pianta di Petonciano e nessun'altra cultura ortense nelle adiacenze, non ricorsi a speciali cautele per la fecondazione: che venne lasciata agli agenti naturali.

Dei frutti ottenuti da questa cultura ne fu prescelto uno solo come riproduttore da una pianta che aveva per antenato materno il Petonciano di Madras e per antenato paterno il Petonciano bianco della China.

La semina fu abbondante e, per economia di spazio, le piante vennero poste a dimora in gruppi di 7 ad 8 per buca: poichè non si trattava tanto d'ottenere delle piante vigorose e produttive, quanto degli esemplari che giungessero a caratterizzarsi producendo sia pure un frutto soltanto. È noto del resto che i frutti di Petonciano si caratterizzano di buon'ora. Però, data la ristrettezza dello spazio disponibile, l'affollamento fu tale che molte piante non giunsero a fiorire, e di esse naturalmente non fu tenuto conto.

Le altre invece hanno presentata una variabilità straordinaria nel colorito del frutto secondo andrò ad esporre.

1.° *Piante a frutti completamente bianchi secondo il tipo di Petonciano bianco della China.*

Le foglie presentavano la stessa forma e lobatura delle forme enumerate più sotto, il picciuolo era scabro e scarsamente spinuloso, e così pure la nervatura mediana e le laterali presen-

tavano qualche aculeo anche sulla pagina superiore: il peduncolo florale ed il calice erano sparsi di aculei robusti e frequenti. Tutti gli aculei erano bianchi, ed in 8 piante sopra 26, limitati quasi del tutto al peduncolo florale ed al calice.

Il colore del frutto era bianco e si mantenne tale fino a tarda maturazione, fino cioè al sopravvenire nella sua polpa di processi di putrefazione.

Devo però avvertire che ho riferito a questo gruppo anche qualche pianta che presentava dei frutti ancor bianchi ma leggermente sfumati di viola; l'albinismo qui non era assoluto dal punto di vista del colorito violaceo; ma mancavano del tutto i cloroplasti, e la sfumatura violetta era molto debole.

2.° *Piante a frutto violetto.*

Foglie come sopra a nervature inermi, ed eccezionalmente colla mediana ad una o due spine deboli: picciuolo quasi inerme, peduncolo e calice florale debolmente armati. Gli aculei dapprima verdi assunsero più tardi una tinta bruna specialmente nella porzione terminale, o divennero bianchi nelle varietà a frutto sbiadito. Il frutto restò violetto anche a tarda maturazione. Nelle piante riferite a questo gruppo la tinta violacea era sempre uniforme, ma di intensità differente da pianta a pianta. In molti casi essa andava progressivamente intensificandosi verso le maturità. Una separazione netta tra questo gruppo ed il precedente non fu sempre possibile, ed in più d'un caso mi son trovato indeciso se riferire una pianta a questo gruppo od al precedente. La tinta violetta era sempre riconoscibile; ma talvolta estremamente attenuata, tal'altra abbastanza intensa: ed io nella tabella annessa a p. 43 ho tenuto conto di queste forme riunendole in una colonna a parte: la colonna 2.ª

3.° *Piante a frutto verde con macchie e venature violette.*

Le nervature erano raramente inermi e la mediana presentava superiormente e talvolta anche inferiormente alcune debolissime spine: anche il picciuolo presentava delle spine deboli, nel calice gli aculei erano abbondanti come nel gruppo di piante a frutto bianco, e varianti di colore dal violetto al bianco.

Il colorito fondamentale del frutto era verde e si presentava talvolta nella sua massima nettezza alla base del frutto ed an-

dava attenuandosi e schiarendo verso l'apice, dove compariva la tinta violetta in forma di macchie e di venature che si allungavano, anastomosandosi a rete, verso la base del frutto ed indebolendosi di tinta per via. In altri casi anche verso la base del frutto si osservava come una velatura violetta che appannava la tinta verde fondamentale lasciandola però sempre trasparire più o meno bene; ed in questo caso il colorito viola riappariva puro solo nelle macchie periapicali.

A misura che il frutto si avvicinava alla maturazione, le macchie violacee si attenuavano ed il frutto assumeva gradatamente una tinta gialla più intensa in corrispondenza alle porzioni colorite in verde, meno in corrispondenza alle macchie violette.

4.° Pianta a frutti verdi con macchie e venature bianche.

Queste piante hanno presentati i caratteri del tipo precedente, colla differenza che le macchie e le strie violacee erano sostituite da macchie bianche. Il colore di maturazione fu sempre il giallo; esso restò più pallido in corrispondenza alle macchie bianche, le quali in certi frutti si conservarono quasi inalterate sino a maturità.

In generale i frutti di ogni pianta appartenevano al medesimo tipo; ma non è da escludersi in via assoluta la possibilità che compaiano sopra un sol piede frutti di tipo diverso. In queste culture il caso è stato per altro molto raro. Ad es. il 2 ottobre ho raccolto una pianta con due frutti, dei quali il più adulto era del 4° tipo, e l'altro violetto con macchie e venature più pallide leggermente sfumate di verde: le foglie ed il calice erano quasi inermi ed i rari aculei erano bruni: altre volte ho osservate piante a frutti violacei (riferite da me quindi al 2° tipo) nei quali però la tinta variava d'intensità; in modo ad es. che i frutti inferiori apparivano quasi albini, ed i superiori di un violetto intenso; ma le ho comprese tutte nel tipo secondo, perchè il colorito violetto, per quanto debole, era sempre manifesto chiaramente, anche nei frutti inferiori, ed il verde mancava.

Così pure diverse piante riferite alla 3.ª categoria presentavano dei frutti nei quali la intensità del colorito violaceo era molto differente anche sullo stesso piede e in qualche frutto, specialmente i più bassi, così debole che sono state ascritte a

questo gruppo principalmente per la molto più elevata intensità del colorito nei frutti superiori.

La raccolta e l'esame delle piante ha avuto luogo a varie riprese in modo da sfollare gradatamente le aiuole e dar modo di avvantaggiarsi agli esemplari in ritardo.

La tabella seguente indica il numero delle piante raccolte volta per volta, ed il tipo al quale i frutti erano riferiti.

Data della raccolta della pianta	Piante a frutto bianco.	Piante a frutto bianco sfumato debolmente di violetto.	Piante a tinta violetta uniforme ma di varia intensità.	Piante a frutto verde con macchie e venature violacee che dall'apice salgono verso la base o sfumati di violetto sin dalla base.	Piante a frutto verde con macchie e venature bianche che dall'apice risalgono verso la base.	S O M M E
17 IX 1908	12	2	9	14	—	37
2 X ..	8	—	4	12	—	24
7 X ..	1	7	1	—	18	27
7 XI ..	5	5	1	34	123	168
TOTALE. . .	26	14	15	60	141	256

La breve storia di questa famiglia di ibridi si presta a qualche considerazione.

Il Petonciano bianco della Cina è evidentemente una varietà nel senso che il De Vries¹ attribuisce attualmente a questo termine e cioè una varietà regressiva, inquantochè differisce cioè dal tipo per un solo carattere; l'albinismo del frutto, non possiede alcun carattere nuovo, e rappresenta una variazione negativa che si limita all'assenza di colorazione nel frutto. La presenza della tinta violetta nel fiore è già un primo indizio che il carattere non è scomparso del tutto, ma è ridotto soltanto allo stato inattivo o latente: con tutto ciò, per quanto io so la varietà presenta una costanza notevole, io non conosco casi di ritorno al tipo, quantunque non se ne possa trarre una conclusione assoluta, perchè si tratta di una forma coltivata fra noi per ornamento più che per altro, e quindi in culture isolate e di pochi esemplari.

¹ DE VRIES, *Espèces et variétés, leur naissance par mutation*. Paris, F. Alcan, 1907, p. 77 e seg.

Il *Petonciano di Madras* appartiene invece al tipo delle varietà instabili nel senso di De Vries;¹ quelle cioè caratterizzate dalla costanza delle variazioni che i caratteri presentano. La varietà è costante in questo senso, che i colori del frutto immaturo oscillano sempre tra il violetto ed il verde, presentando delle tinte miste con vario predominio dell'una sull'altra anche sullo stesso piede. In generale però la tinta verde è predominante sull'altra: ma i due casi estremi sembrano comparire molto di rado, specialmente nella forma del gruppo che è contraddistinta dal nome di *Petonciano giallo di Madras* al quale appunto apparteneva l'altro dei due progenitori della nostra famiglia.

Il fatto dell'assumere i frutti una tinta gialla uniforme a maturazione è appunto un indizio che la razza inclina piuttosto verso l'estremo verde che verso quello violetto.

Si possono dare due interpretazioni di questo fatto e cioè in primo luogo: che la razza di Madras, come del resto sembra pensare il Vilmorin, rappresenti una stirpe filogeneticamente più antica delle comuni razze violette, nella quale permangono ancora in gran parte attivi i cloroplasti del pericarpio: cloroplasti che nelle varietà a frutto violetto divengono inattivi o scompaiono. In questo caso noi potremmo considerare il gruppo delle comuni razze a frutto violetto come derivate da una forma antecedente a cloroplasti attivi, in seguito al passaggio allo stato latente di questo carattere. Così esse starebbero di fronte ai Petonciani a frutto verde (giallo a maturità) nella stessa situazione delle varietà a frutto bianco di fronte a quella violetta; sarebbero cioè delle varietà negative una prima volta per il passaggio allo stato latente del carattere relativo alla clorofilla del frutto.

Tuttavia non è da escludere anche un'altra possibilità, che cioè la forma a frutto violaceo possa ritenersi come filogeneticamente più antica; o meglio più prossima alle stirpi selvatiche dalle quali le forme coltivate sono derivate; ed in questo caso noi avremmo nel Petonciano di Madras un esempio del riattivarsi di un carattere perduto o meglio caduto allo stato latente. Sarebbe interessante decidere questo punto anche per saggiare il valore reale di quella legge che incontra molto fa-

¹ L. c., p. 196 e seg.

vore in taluni circoli evoluzionisti, legge che tende a stabilire la perdita definitiva per la specie degli organi in regresso; e quindi la impossibilità di riattivarsi di un carattere latente. Ma noi non conosciamo con sicurezza quali sieno le specie progeneratrici delle Melanzane coltivate e, per ora, non possiamo decidere nulla.

Premesso questo, è interessante osservare il comportamento di questa famiglia di ibridi bisessuali, i cui progenitori sono dati per un lato da una varietà regressiva, e per l'altro da una varietà instabile.

Il comportamento della prima generazione conferma la 1^a legge del Mendel e la interpretazione datane del De Vries: infatti il piccolo gruppo di piante provenienti dalle ibridazioni reciproche ha presentato il tipo del genitore nel quale tutti i caratteri erano attivi. Una semina più estesa avrebbe forse potuto aumentare di qualche sfumatura la gamma dei colori carpologici di quella generazione; ma non portare io credo alcuna innovazione ai fatti già ripetutamente accertati.

Nella seconda generazione il carattere remissivo o latente, che nella prima era rimasto del tutto nascosto, è ritornato in luce; però è riapparso nella sua purezza in 26 piante soltanto sopra 236: cioè in poco più del 10 %: mentre secondo la legge del Mendel la percentuale dovrebbe salire al 25 %. Anche tenendo conto delle cause di perturbazione che influiscono sempre a rendere i dati empirici differenti da quelli teorici, la differenza è troppo forte per poterla mettere a carico di queste cause: occorre, per giungere ad una cifra che si approssimi a quella della legge, aggiungere a queste piante a frutto bianco puro anche tutte le altre a frutto sfumato d'azzurro e quelle tinte in violetto uniforme che nel prospetto sono enumerate nella seconda e terza colonna. Si raggiunge così la cifra di 55 piante che si avvicina al 22 %, valore abbastanza prossimo a quello richiesto dalla legge mendeliana.

È però necessario, per adottare questo punto di vista, di ammettere che lo stimolo della ibridazione abbia determinata una tendenza al risorgere, in un certo numero di individui, del carattere relativo al colore violetto latente in uno dei progenitori della famiglia, indipendentemente dall'altro carattere relativo al color verde.

In favore di questa interpretazione sta la nozione oramai accertata, come lo provano i numerosi esempi riportati dal De Vries nell'ultimo suo libro, che un carattere latente non scompare mai intieramente, ed il fatto che una distinzione recisa tra le piante appartenenti ai primi tre gruppi non è stata possibile, tanto che certuni esemplari furono collocati nel rispettivo gruppo solo dopo molte esitazioni. Tutte queste piante avevano in comune la mancanza di cloroplasti attivi, cosicchè delle due qualità negative che caratterizzano il *Petionciano* cinese, di fronte a quello di *Madras*, risorge parzialmente solo quella relativa al colore violetto, quella cioè che secondo ogni probabilità è stata eliminata più di recente e non da tutti gli organi: l'altra relativa al colorito verde, eliminato dalla stirpe del genitore bianco probabilmente in epoca anche più remota, seguita a dormire.

E veniamo al gruppo maggiore di piante, alle 201 cioè che hanno presentato un fondo verde, nei frutti e che rappresentano il 78 % della raccolta totale.

Preso nel suo complesso questo gruppo di individui corrisponde abbastanza bene alle proporzioni richieste dalla seconda legge del Mendel e conferma pel suo comportamento la natura instabile della varietà alla quale apparteneva uno dei progenitori della nostra famiglia. In tutti, difatto, il colorito verde è riapparso come colore fondamentale, quantunque l'intensità della colorazione abbia variato da pianta a pianta, ed anche da frutto a frutto sul medesimo piede; più singolare è il comportamento del carattere relativo al colorito violetto.

Infatti esso sembra indipendente da quello verde e riappare solo in un certo numero di individui, cioè in 60 sopra 200, il che equivale al 30 %, mentre le piante albine riguardo a questo colore raggiungono la cifra del 70 % del gruppo.

La rarità dei casi nei quali si sono avvertiti sul medesimo piede frutti verdi macchiati di bianco, accanto ad altri macchiati di violetto dimostrano la tendenza nel gruppo a scindersi in due sottogruppi distinti, e cioè uno nel quale il color verde si associa al violetto, e l'altro nel quale quest'ultimo colore è di nuovo latente. È degno d'attenzione il fatto che le piante a macchie violette sieno in numero minore di quelle a macchie bianche; poichè, data l'influenza esercitata dalla ibridazione sul colore violetto negli individui albinici rispetto al verde, si sarebbe

potuto aspettare che anche in questo secondo gruppo il colorito violetto fosse risorto in un numero maggiore di individui; il che non è stato.

Evidentemente il nostro Petonciano giallo di Madras appartiene ad una razza nella quäle il colorito violetto è in via di eliminazione: esso vi appare difatto ordinariamente molto debòle; ed anche quando è molto diffuso lascia trasparire il verde sottostante che ne resta semplicemente offuscato: ma tuttavia è notevole che esso si riattiva più facilmente negli individui doppiamente albinì che in quelli albinì una sol volta. Nel primo caso il numero degli individui nei quali il colorito violetto risorge (a parte la diversa intensità della tinta) è presso a poco uguale a quello degli individui nei quali resta allo stato latente, 29 di fronte a 26: nel secondo si riattiva soltanto nel 30%, il che potrebbe dar adito a supporre che esista una certa antinomia tra i due colori per la quale mal volentieri si associano tra loro; supposizione codesta che è ancora da chiarire.

M. MINIO. — CONTRIBUTO ALLA FLORA DEL BELLUNESE.

Le poche note che seguono sono desunte in parte dal risultato delle erborazioni che vado facendo nella vallata del Piave, per uno studio sulla flora del fiume, e in parte dall'esame saltuario — cui questo studio mi diede occasione — dell'Erbario del Dott. A. F. Sandi, che si conserva in questo Gabinetto di Storia Naturale. In esse espongo talune constatazioni che ebbi l'opportunità di fare, e che non rientrerebbero nel quadro del mio lavoro; e rilevo incidentalmente qualche determinazione errata dell'Erbario Sandi che sposta qualche poco le conoscenze acquisite sulla flora bellunese, senza però intendere così di cominciare ora la revisione sistematica dell'erbario stesso, revisione che mi riservo di fare, se mi sarà possibile, fra qualche tempo.

SERAPIAS LONGIPETALA Pollin. — Presso Belluno (falde del m. Serva) a circa 500 m. Notata già dal Prof. E. De Toni.¹

¹ *Note sulla flora del Bellunese*, in « Nuovo Giorn. bot. it. », vol. XXI.

Si conserva anche (senza indicazione di località) nell'Erbario Sandi sub *S. Lingua*. Perciò perde ogni valore l'inclusione di quest'ultima specie, fatta dal Sandi nel suo catalogo, e la presenza di *S. Lingua* nel Bellunese rimane per lo meno dubbia, essendo probabile che vi sia stata attribuita¹ in base alla stessa indicazione del Sandi o in base ad altra affetta dallo stesso errore, come avvenne per il Friuli.²

NIGRITELLA NIGRA Rchb. f. *b. ROSEA* Wett. — Ne esiste un esemplare nell'Erbario Sandi, senza indicazione di località, con un cartellino staccato dovuto evidentemente al raccogliitore, (« *Satyrium nigrum* var. con fior purpureo ») e un cartellino fisso al foglio: « *Orchis nigra* All. var. *b. Poll.* sive *Orchis floribus roseis purpureis Poll.* », cui posteriormente fu aggiunta la sinonimia « *Nigritella angustifolia* var. *rosea* ». Fu compresa dal Sandi nella sua « *Enumeratio stirpium plant. phan. agri bellunensis* »³ ma non riportata nel Catalogo De Visiani-Saccardo. Più recentemente fu trovata dal Prof. E. De Toni⁴ e, sulle Vette di Feltre, dal dott. G. B. Traverso.⁵

DRABA NEMOROSA L. f. *NEMORALIS* (Ehrh.). — A Perarolo (Cadore), sul muricciuolo lungo la strada nazionale (Cavallera), a 550 m. È assai notevole tale stazione, sia perchè finora la specie, in Italia, era stata segnalata — e in due sole località — soltanto all'altra estremità dell'arco alpino; sia perchè la stazione bellunese viene ad appoggiarsi, in certo modo, sull'estremità occidentale dell'ampia e lunghissima fascia — comprendente per la maggior parte l'area di distribuzione della specie — che cammina press'a poco sopra il 40° di latitudine dall'Austria e dalla Croazia per il Mar Nero e il Caspio fino all'Asia centrale; e trovandosi sulla

¹ DE VISIANI E SACCARDO, *Catalogo delle piante vascolari del Veneto*, in « *Atti del R. I. Veneto* », 1869.

² GORTANI, *Flora friulana*, p. II, pag. 13.

³ Beluni, apud F. Deliberati typographeum, MDCCCXXXVII, p. 28.

⁴ *Note sulla Flora del Bellunese*, « *Nuovo Giornale botan. ital.* », vol. XXI, 1889.

⁵ SACCARDO e TRAVERSO, *La flora delle Vette di Feltre*, in « *Atti R. Ist. Ven.* », 1904-905, LXIV, p. 2^a.

direzione delle altre due frazioni di area che seguono a un dipresso la stessa latitudine — cioè quella del Piemonte colle stazioni della Savoia, e quella dei Pirenei orientali — viene a completare con esse, per quanto in modo saltuario e a distanze non troppo disformi, fino all'estremo ovest, la grande fascia accennata, che rappresenta il dominio meridionale della specie. Certamente sarebbe interessante verificare ora se questa stazione ha rapporti più stretti o con quelle delle Alpi orientali o, lungo l'arco alpino, coll'altra località italiana; ed io procurerò intanto di fare ricerche nelle località più prossime. È da notare inoltre come anche la forma (*nemoralis*), cui appartengono gli esemplari cadorini, sia la stessa degli esemplari piemontesi (di Val Germanasca) del Rostand, come mi comunica il Dott. Pampanini che ebbe la gentilezza di confrontarli.

ANEMONE ALPINA L. β SULPHUREA L. — È un esemplare dell'Erbario Sandi, che ha il cartellino colla località (uno dei pochi): « Anemone alpina, Alpi di Agordo » e poi il cartellino fissato al foglio colla doppia scritta: « Anemone alpina L. var. γ Poll. sive Anemone sulphurea L. ». È da osservare che tale esemplare non fu dal Sandi compreso nella « Enumeratio ». La presenza di questa varietà nel Bellunese era stata però notata egualmente nel Catalogo De Visiani-Saccardo e fu confermata dal Bolzon¹ che la raccolse nello Zoldano.

A. NEMOROSA L. b . RUBICUNDA Sacc. et Vis. — Qua e là presso Belluno (350-380 m.).

SAXIFRAGA OPPOSITIFOLIA L. f . CALCICOLA Hayek. — Vetta del m. Serva (a 2130 m.). È, a quanto pare, forma nuova per l'Italia, perchè l'Hayek nei suoi « Monograph. Studien über Gatt. Saxifraga sect. Porphyron », pag. 46 [659],² non ne cita alcuna località.

SPIRAEA LANCIFOLIA Hoffgg. c . INTEGRIFOLIA Pamp. — Presso il Mas (Belluno) sulle rocce di una gran frana insieme colla

¹ Sulla flora delle dolomiti bellunesi, in « Bull. della Società bot. ital. », 1907.

² Così mi comunica l'amico Prof. L. Vaccari, al quale godo di porgere, come al Dott. Pampanini, vivi ringraziamenti per le indicazioni favoritemi.

forma tipica. Nell'Erbario Sandi la specie è rappresentata da esemplari più o meno tipici, ma indicata come *S. chamaedrifolia* Jacq.¹ e come tale riportata dal Sandi stesso nella sua « Enumeratio ». Fino a nuovi reperti credo quindi che la *S. chamaedrifolia* L. che già fu esclusa nella forma tipica dalla flora del Friuli (dove è accertata solo la var. *ulmifolia* (Scop.), trovata da me presso le rive del Natisone²), sia da mettere in quarantena — tipo e varietà — anche pel Bellunese, cui era attribuita appunto, nel « Catalogo » De Visiani-Saccardo, sulla fede del Sandi.³

SPIRAEA ULMARIA L. c. DENUDATA (Presl). — Due esemplari senza indicazione di località, nell'Erbario Sandi.

MYRIOPHYLLUM SPICATUM L. — Lago di Alleghe (m. 950) donde mi fu portato dal mio allievo Sig. M. Rota.

ASTRANTIA MAIOR L. b. *carinthiaca* (Hoppe). — Sulla sinistra del vallone bellunese presso il m. Nevegal (circa 900 m.). Finora nel Veneto, a quanto mi consta, era nota soltanto del Friuli.⁴

LASERPITIUM PEUCEDANOIDES L. — Presso Misurina (Cadore) a 1750 m. Un esemplare si trova nell'Erbario Sandi.

IMPATIENS NOLI-TANGERE L. — Presso Auronzo (Cadore) lungo la strada nazionale, a m. 800.

EUPHORBIA NUTANS Lag. — Lungo i binari della stazione di Belluno (380 m.).

E. EXIGUA L. — Colla precedente.

MYOSOTIS PALUSTRIS Lam. — Esemplari tipici si trovano nell'Erbario Sandi; altri più o meno tipici (peli patenti più o meno abbondanti o limitati) raccolti presso Sedico (Belluno) e a Belluno sulle rive del Piave, insieme con individui della var. *strigulosa* (Rehb.).

M. PYRENAICA Pourr. γ ALPESTRIS (Schmidt) b ALBIFLORA Vis. et Sacc. — Un esemplare si trova nell'Erbario Sandi,

¹ Una seconda indicazione, d'altra scrittura, è: *S. decumbens* Koch.

² GORTANI, l. c., parte II, pag. 229.

³ È curioso però che mentre il Sandi intendeva elencare la specie del Jacquin, di cui segnava esplicitamente il nome (una delle poche volte), l'indicazione nel « Catalogo » fu attribuita a quella di Linneo.

⁴ DE VISIANI E SACCARDO, l. c.

senza indicazione di località e con due cartellini: uno che pare di mano del Sandi « *Myosotis scorpioides flore candido* », uno del riordinatore dell'Erbario, O. Pagani-Cesa, « *Myosotis scorpioides Willd. var. γ Pollini sive Lithospermum alpinum minus flore candido Pontedera* ».

MYOSOTIS PYRENAICA Pourr. ζ *SILVATICA* c. *LACTEA* (Boenn). — Campi presso Belluno.

PULMONARIA OFFICINALIS L. α *typ. b. MACULATA* (F. G. Dietr.). — Rive dell'Ardo a Nord di Belluno.

AJUGA REPTANS L. *b. ROSEA* Fiori. — Belluno (350 m.).

GALIMUM ARISTATUM L. — A Mel (350 m.); non notato finora nel Bellunese, dove invece era citato il *G. silvaticum*, conferma la probabilità che molte volte sia passato presso i floristi con questo nome, e quindi ad esso si debbano attribuire le località date per l'altra specie.

ADOXA MOSCHATELLINA L. — Presso la strada postale Agordina, poco oltre Listolade (650 m.). È la seconda stazione notata nel Bellunese, essendo stata osservata presso il rifugio Coldai dal Bolzon:¹ ma era già nota per la provincia (benché il Bolzon la ritenesse nuova) perché pubblicata dal Sandi nella sua « *Enumeratio ecc.* »² — e nell'Erbario esiste infatti — per quanto senza indicazione di località — il corrispondente esemplare.

CAMPANULA PATULA L. *f. GRANDIFLORA* DC. — Presso Perarolo (559 m.); non era stata fin qui, a quanto io sappia, segnalata nel Veneto altro che per il Friuli.

R. PAMPANINI. — ALCUNE *KALANCHOE* DELLA ERITREA.

Nel materiale botanico che i proff. G. Dainelli ed O. Marinelli riportarono dal loro viaggio nell'Eritrea, nel 1905,³ figurano diversi esemplari appartenenti al genere *Kalanchoë*. Sono

¹ L. c.

² L. c., pag. 19.

³ DAINELLI G. e MARINELLI O., *Cenni sommarii sopra i risultati scientifici di un viaggio nella Colonia Eritrea* (Atti del VI Congresso Geografico italiano. Venezia 26-31 maggio 1907, n. XVI, p. 25 [dell'estratto]).

interessanti poichè apportano nuovi elementi alla conoscenza della sistematica di questo genere e della distribuzione geografica di alcune delle sue specie.

Questi esemplari appartengono alle *Kalanchoë* seguenti:

***Kalanchoë Marinellii* Pampanini, sp. n.**

« Caulis gracilis, glaber, internodiis superioribus longissimis.
« Folia opposita, decussata, glabra, in petiolum brevem attenuata,
« lamina ovata, integra vel vix sinuata. Inflorescentia a caule
« non distincta, corymbiformis, ramis alternis. Pedicelli quam
« corollae tubus breviores. Flores parvi. Calyx glaber, lobis quam
« tubum multo longioribus, oblongo-lanceolatis, acutis. Corolla
« tubulosa, glabra, lobis quam tubum brevioribus, ovato-acumi-
« natis. Stamina supra corollae tubi medium inserta; superiora
« corollae faucem attingentes. Carpella conniventia, ovato-lan-
« ceolata, in stylo brevissima desinentia. Squamae lineares, apice
« integro, rotundato-truncato ».

Caulis internodiis superioribus 20-25 cm. longis, 3 mm. latus; folia (omnia vel superiora tantum?) lamina $3\frac{1}{2}$ 7 cm. longa, $2-3\frac{1}{2}$ cm. lata, petiolo circ. 5 mm. longo, 2 mm. lato; inflorescentiae rami inferiores 8-9 cm. longi; pedicelli 3-5 mm. — raro usque ad 7 mm. — longi; calycis tubus $\frac{1}{2}-\frac{2}{3}$ mm. longus, lobi $3\frac{1}{2}$ -4 mm. longi, $1-1\frac{1}{4}$ mm. lati; corollae tubus $10-11\frac{1}{2}$ mm. longus, lobi $3\frac{1}{2}$ -4 mm. longi $1\frac{3}{4}$ mm. lati; carpella $5\frac{1}{2}$ -6 mm. longa, circ. $1\frac{1}{2}$ mm. lata; styli circ. 1 mm. longi; squamae $2-2\frac{1}{2}$ mm. longae $\frac{1}{3}$ mm. latae.

HAB.: « Colonia Eritrea. Fiume Addas, località di Mahio, greto del fiume sotto la Stazione dei carabinieri, a circa 1250 m. sul livello del mare. 14 dicembre 1905 [Dainelli e Marinelli] ». — (Herb. Centr. Florent. [Centr. extra-ital.]).

La *K. Marinellii* appartiene al 13° gruppo proposto da Hamet¹ che, tranne la *K. pinnata* Pers., comprende — oltre alla *K. teretifolia* Defl. dell'Arabia meridionale — tutte le specie che s'incontrano nell'Africa continentale.

Le sue affinità sembrano convergere verso la *K. Baumii* Engl. et Gilg, delle regioni dello Zambese e del Nyassa, per

¹ HAMET R., *Monographie du genre Kalanchoë* (Bull. Herb. Boissier, VII (1907), p. 869-900; VIII (1908), p. 17-48.

quanto è possibile giudicare dalle descrizioni incomplete che si hanno di questa specie e dallo stato dell'esemplare suddetto della *K. Marinellii* nel quale manca la parte inferiore del fusto con le foglie relative.

Come nella *K. Baumii*, anche nella *K. Marinellii* il fusto è gracile e glabro; le foglie sono glabre, intere od appena sinuate e più o meno ottuse; l'infiorescenza è corimbiforme; i fiori sono piccoli e glabri; i lobi del calice sono molto più lunghi del tubo, mentre quelli della corolla sono più brevi del tubo corollino; i carpelli sono conniventi e le squame lineari. Invece, contrariamente alla *K. Baumii*, la *K. Marinellii* ha le foglie, almeno le superiori, — non le brattee che sono lineari e sessili — peziolate e più larghe, i lobi del calice oblungo-lanceolati ed assai più lunghi, i lobi della corolla acuminati e le squame intere e più o meno troncate.

Kalanchœ marmorata Baker forma **somaliensis** (Hook. f.) Pampanini.

HAB.: « Colonia Eritrea. Altipiano del Soira (Scimenzana). Località Golò, 2720-2740 m. sul mare: ripiano alluvionale derivante dal disfacimento dell'arenaria. 4 dicembre 1905 [Dainelli e Marinelli] ». — (Herb. Centr. Florent. [Centr. extra-ital.]).

Parte degli esemplari di questa pianta erano ancora viventi quando giunsero a Firenze; coltivati, essi fiorirono il mese scorso. Mi fu quindi possibile studiare questa pianta anche sul vivo.

Credo con Hamet che nessun carattere morfologico possa essere invocato come sufficiente per distinguerla dalla *K. marmorata* Baker (*K. grandiflora* A. Rich. non al.); ritengo però che non debba essere sinonimizzata a questa come egli fece.

Nella *K. marmorata* le foglie sono macchiate di rosso-bruno, mentre nella *K. somaliensis* sono uniformemente verdi-glauche. Il fatto che non sono rari gli esemplari intermedi nei quali le foglie sono parte macchiate e parte no, indusse Hamet a considerare di nessun valore il carattere della tinta delle foglie diversa nelle due piante. In questi esemplari osservai che le foglie giovani sono sempre completamente prive di macchie e che queste appaiono soltanto nelle foglie adulte. Nella

K. marmorata — quale fu descritta e raffigurata¹ e come appare dagli esemplari viventi ch'io vidi — le foglie si mostrano macchiate fino dalla loro giovinezza; nella *K. somaliensis*, invece — come risulta dalla descrizione e dalla figura datane da Hooker stesso² e dagli esemplari suddetti — le foglie conservano anche adulte la loro tinta verde-glaucosa uniforme.

Pur convenendo con Hamet che la presenza o l'assenza delle macchie sulle foglie assolutamente non possa essere considerata come un carattere specifico, non mi sembra ch'esso debba essere completamente trascurato.

Considero queste due *Kalanchoë* come collocate rispettivamente alle estremità opposte di una serie di transizioni, e che le foglie uniformemente verdi sieno un carattere giovanile, il quale ad una delle estremità della serie persiste anche nelle foglie adulte (*K. somaliensis*), attenuandosi verso l'estremità opposta fino a sparire del tutto (*K. marmorata*). Pertanto non mi sembra che la *K. somaliensis* debba essere identificata alla *K. marmorata*, ma debba esserne distinta come forma o varietà.

Non mi risulta che altri prima dei proff. Dainelli e Marinelli abbia incontrato la *K. somaliensis* nè nella Colonia Eritrea nè altrove fuori della Somalia, di dove non si conosce che del M. Golis presso Argan (E. Loder, 1890).

***Kalanchoë Quartiniana* A. Rich. var. *micrantha* Pamp. panini, var. n.**

« Folia et flores quam in typo minora. Folia petiolo angustiore et lamina grosse crenata. Flores quam in typo dimidium et ultra minores, lobis calycinis autem longioribus et angustioribus, corollae lobis et carpellis latioribus, stylis et squamis multo brevioribus ».

Folia lamina 7-8 cm. longa $4\frac{1}{2}$ - $5\frac{1}{2}$ cm. lata, petiolo $1\frac{1}{2}$ - $2\frac{1}{2}$ cm. longo; inflorescentiae rami inferiores circ. 20 cm. longi; pedicelli 5-7 mm. (in fructu interdum usque ad 12 mm.) longi; calycis tubus ferè nullus vel usque ad $\frac{1}{2}$ mm. longus, lobi 10-12 mm. longi, $1\frac{1}{2}$ -2 mm.

¹ SPRENGER C., in « Gartenflora », vol. 42, p. 513, tab. 1394. — HOOKER J. D., in « Curtis's Botanical Magazine », ser. 3, vol. 50, tab. 7333.

² HOOKER J. D., in « Curtis's Botanical Magazine », ser. 3, vol. 58, tab. 7831.

lati; corollae tubus 17-20 mm. longus, lobi 6-7 mm. longi $4\frac{1}{2}$ -5 mm. lati; carpella 7-8 mm. longa, circ. $2\frac{1}{2}$ mm. lata; styli 9-10 mm. longi; squamae $2\frac{1}{2}$ - $3\frac{1}{2}$ mm. longae, circ. $\frac{1}{3}$ mm. latae.

HAB.: « Colonia Eritrea. Gruppo Soira (Scimenzana), località di Embalocà, presso Mai Etal, fondo di stretta valle scavata negli scisti cristallini, presso corso d'acqua, a circa 2350 m. sul mare. 6 dic. 1905 [Dainelli e Marinelli] ». — (Herb. Centr. Florent. [Centr. extra-ital.]).

Questo esemplare, mentre non presenta alcun carattere essenziale che lo distingua dalla *K. Quartiniana* tipica, a prima vista differisce da questa per le dimensioni di gran lunga minori dei fiori e delle foglie. Il fusto invece è robusto come appare dalla figura che della *K. Quartiniana* diede Richard; così pure l'infiorescenza presenta lo stesso portamento del tipo ma si dimostra più sviluppata: con i rami più lunghi e le singole cime più ricche. Le foglie oltre ad essere la metà più piccole che nella pianta di Richard, hanno il peziolo più stretto e la crenatura molto più profonda. Nel fiore — il quale ha dimensioni metà più piccole, e spesso ancor meno, che nel tipo — le diverse parti non sono ridotte nella stessa proporzione. Così: il tubo del calice manca quasi totalmente o non supera il $\frac{1}{2}$ mm. di lunghezza, ed i lobi sono lunghi 10-12 mm., nella *K. Quartiniana* il tubo è lungo $1\frac{3}{4}$ - $2\frac{1}{4}$ mm. ed i lobi sono lunghi 6-10 mm.; i lobi della corolla sono, proporzionatamente, più corti e più larghi; le squame, infine, sono — pure proporzionatamente — quasi sempre più corte.

Anche qualora ulteriori ricerche dimostrassero che la var. *micrantha* non è che una semplice variazione individuale della *K. Quartiniana*, il suddetto esemplare è assai interessante poichè non risulta che finora questa specie sia stata osservata nell'Eritrea. Si conosce dell'Abissinia (Quartin-Dillon e Petit, Schimper, Parkyns) — e di una sola località precisa (Maigogoi [Quartin-Dillon, 1839]) — e, a quanto pare, della regione del Nyassa. Veramente quest'ultimo *habitat*, del quale non si conosce alcuna località precisa, riconosciuto da J. Mac-Clounie nel 1902 che mandò i semi della pianta al giardino reale di Kew, si riferisce alla *K. Dyeri* N. E. Brown, descritta appunto su esemplari ottenuti da queste culture; però, secondo Hamet, il quale vide gli esemplari autotipi delle due piante, la *K. Dyeri*

non è che una variazione a fiori bianchi della *K. Quartini* a cui fiori invece sono gialli.

Kalanchoë Schimperiana A. Rich.

HAB.: « Colonia Eritrea. Altipiano del Soira (Scimenzana). Località Golò. 1700-1740 m. sul mare: piccolo ripiano alluvionale derivante dal disfacimento dell'arenaria. 4 dicembre 1905 [Dainelli e Marinelli] ». — (Herb. Centr. Florent. [Centr. extra-ital.]).

Di questa specie, alla quale Hamet sinonimizza la *K. Neumannii* Engl., si conoscono poche stazioni nel paese dei Galla (Natadera, presso Keritata, 2200-2400 m. [Neumann, 1900]), nell'Abissinia (M. Semajata, presso Adua [Schimper, 1837], fra Caochu e Coaito [Courbon, 1889-1860]), ed anche nell'Eritrea. Qui, nel 1894, Schweinfarth la raccolse sull'altipiano di Kohaito, a 2500 m., altipiano non lontano da quello del Soira, dove Dainelli e Marinelli raccolsero l'esemplare suddetto.

R. PAMPANINI. — MATERIALI PER UNA FLORA DELLA PROVINCIA DI BELLUNO.

III. *

- HIERACIUM ALPINUM L., forma. — S. Vito: M. Antelao, Forcella piccola (2200 m.); Punta della Poina (2000-2225 m.).
- H. ALPINUM var. MACROCEPHALUM Arv. T. — S. Vito: Punta della Poina (2000-2225 m.).
- H. ALPINUM var. MACROCEPHALUM Arv. T., forma *ligulata*. — S. Vito: Punta della Poina (2000-2225 m.).
- H. ALPINUM var. SUBPILIFERUM Arv. T., forma *parcepilosa*. — S. Vito: Punta della Poina (2000-2225 m.).
- H. ALPINUM var. TUBULOSUM Huter. — S. Vito: Punta della Poina (2000-2225 m.).
- H. AURANTIACUM L. — S. Vito: Punta della Poina (2150 m.), rarissimo.
- H. AURICULA Lam. et DC. forma. — S. Vito: M., Pelmo, prati di Rutorto (1900 m.).

* I *Hieracium* qui enumerati furono raccolti da me negli anni 1907 e 1908, e determinati dal Prof. S. Belli.

- HIERACIUM AURICULA Lam. et DC., forma *pallidisquama*. — S. Vito: Punta della Poina (2050 m.).
- H. AURICULA var. ALPICOLUM Monn., forma *monocephala*. — S. Vito: M. Pelmo, prati di Rutorto (1900 m.); Punta della Poina (2000-2225 m.).
- H. AURICULA var. ALPICOLUM Monn., forma *pallidisquama*. — S. Vito: Punta della Poina (2000-2225 m.).
- H. AURICULA var. MELANOCEPHALUM Belli. — S. Vito: Punta della Poina (2000-2225 m.).
- H. COCHLEARE Huter, forma. — S. Vito: Punta della Poina (2000-2225 m.).
- H. CORYMBOSUM Fries. — S. Vito: alla « Costa », lungo il sentiero che da « Senes » conduce ai prati di Roan (1700 m.).
- H. DENTATUM Hoppe, forma. — S. Vito: prati di Zoppè (1750 m.); Mondeval (2200 m.); M. Antelao, Forcella piccola (2200 m.).
- H. DENTATUM Hoppe, forma *pusilla*. — S. Vito: M. Antelao, Forcella piccola (2050-2300 m.).
- H. DENTATUM var. GAUDINI Hoppe, forma. — M. Antelao, Forcella piccola (2300 m.).
- H. ELONGATUM Froel., forma. — S. Vito: prati di Zoppè (1750 m.); Mondeval (2200 m.).
- H. ELONGATUM Froel., forma *depressa, reducta*. — S. Vito: prati di Zoppè (1750 m.).
- H. ELONGATUM Froel., forma *elata, latifolia*. — S. Vito: prati di Roan (1800 m.).
- H. FAUREI (H. *Pilosella* $\times$ *gluciale*) Arv. T., forma. — S. Vito: M. Pelmo, prati di Rutorto (1900 m.); Punta della Poina (2030 m.).
- H. FAUREI Arv. T., forma *laxiflora*. — S. Vito: M. Antelao, Forcella piccola (2200 m.).
- H. FLORENTINUM All. var. GLAREOSUM Koch, forma. — S. Vito: Chiapuzza, siti aridi nel « Musigo » (975 m.).
- H. FLORENTINUM var. GLAREOSUM Koch, forma *antocyanica*. — S. Vito: siti aridi lungo il Rusecco (1050 m.).
- H. FLORENTINUM var. PILOSELLOIDES Vill., forma. — S. Vito: Chiapuzza, siti aridi nel « Musigo » (975 m.).
- H. FULIGINATUM Huter, forma. — S. Vito: M. Antelao, Forcella piccola (2050-2300 m.).
- H. FULIGINATUM Huter, forma *pumila, subpilifera*. — S. Vito: M. Antelao, Forcella piccola (2200 m.).

- HIERACIUM FULIGINATUM Huter, forma *subglandulifera*. — S. Vito: M. Rocchetta, versante or. (2500 m.).
- H. FULIGINATUM Huter, forma *subpiliifera*. — S. Vito: M. Rocchetta, versante or. (2300 m.).
- H. FURCATUM Hoppe, forma *opima*. — S. Vito: Punta della Poina (2000-2225 m.).
- H. FURCATUM Hoppe, forma *reducta*. — S. Vito: Punta della Poina (2000-2225 m.).
- H. GAUDINI Christen. — S. Vito: M. Pelmo, versante or., fra i cespugli di *Rhododendron ferrugineum* (1950 m.).
- H. GLACIALE Reyn., forma. — S. Vito: Punta della Poina (2000-2225 m.).
- H. GLACIALE Reyn., forma *elata*. — S. Vito: Mondeval (2200 m.).
- H. GLACIALE Reyn., forma *reducta*. — S. Vito: M. Antelao, Forcella piccola (2200 m.); M. Pelmo, prati di Rutorto (1900 m.).
- H. GLANDULIFERUM Hoppe, forma *reducta*. — S. Vito: M. Antelao, Forcella piccola (2050-2300 m.).
- H. GLAUCUM All., forma *longifolia*, *reducta* ad *H. illyricum* Fr. *vergens*. — S. Vito: Chiapuzza, siti aridi nel « Musigo » (975 m.).
- H. GLAUCUM var. *ANGUSTIFOLIUM* All., forma. — S. Vito: Chiapuzza, siti aridi nel « Musigo » (975 m.).
- H. GLAUCUM var. *ANGUSTIFOLIUM* All., forma *reducta*, *monoccephala*. — S. Vito: Chiapuzza, siti aridi nel « Musigo » (975 m.).
- H. HOPPEANUM Schult., forma. — S. Vito: M. Antelao, Forcella piccola (2200 m.); prati di Zoppè (1750 m.); Punta della Poina (2000-2225 m.). M. Pelmo, prati di Rutorto (1900 m.); Mondeval (2200 m.).
- H. HOPPEANUM Schult., forma *reducta*. — S. Vito: Punta della Poina (2000-2225 m.).
- H. HOPPEANUM var. *STENOLEPIS* Belli, forma *elata*. — S. Vito: Punta della Poina (2000-2225 m.).
- H. INCLINATUM Arv. T. var. *SUBRUPESTRE* Arv. T., forma *gracilentata*. — S. Vito: M. Antelao, Forcella piccola (2050-2300 m.).
- H. INCLINATUM var. *SUBRUPESTRE* Arv. T., forma *gracilentata*, *pusilla* (= *H. arenicola* Godet). — S. Vito: M. Rocchetta, versante or. (2300 m.).
- H. INTYBACEUM Wulf., forma. — S. Vito: Punta della Poina,

brecciai alla base del versante or. (1900) frequente; più in alto nei prati (2100 m.). rarissimo.

- HIERACIUM JURASSICUM* Griseb., forma. — S. Vito: alla « Costa », lungo il sentiero che da « Senes » conduce ai prati di Roan (1700 m.).
- H. MURORUM* L. var. *ALPESTRE* Arv. T., forma *subatrata*. — S. Vito: M. Antelao, Forcella piccola (2050-2300 m.); M. Rocchetta, versante or. (2300 m.).
- H. MURORUM* var. *MUSIGANUM* Belli et Arv. T. — S. Vito: Chiapuzza, boschi nel « Musigo » (975 m.).
- H. MURORUM* var. *SILVATICUM* L., forma *typica*. — S. Vito: alla « Costa », lungo il sentiero che da « Senes » conduce ai prati di Roan (1575).
- H. MURORUM* var. *ALPESTRE* Arv. T., forma *reducta*. — S. Vito: « Fra le Acque » (1400 m.). ed alla « Costa » (1575 m.), lungo il sentiero che da « Senes » conduce ai prati di Roan.
- H. MURORUM* var. *SUBCAESIUM* Fr., forma. — S. Vito: « Fra le Acque », lungo la via che conduce ai prati di Roan (1400 m.); Chiapuzza boschi nel « Musigo » (975 m.).
- H. NEGLECTUM* Arv. T., forma. — S. Vito: Punta della Poina (2000-2225 m.).
- H. OREITES* Arv. T. — S. Vito: M. Antelao, Forcella piccola (2050-2300 m.).
- H. OREITES* Arv. T., forma. — S. Vito: M. Antelao, Forcella piccola (2050-2300 m.); M. Rocchetta, versante or. (2300 m.).
- H. PICROIDES* Auct. var. *CINEREUM* Arv. T. — S. Vito: boschi del M. Tiera (M. Pelmo), (1300 m.).
- H. PILIFERUM* Hoppe, forma *elongata*. — S. Vito: Punta della Poina (2000-2225 m.).
- H. PILIFERUM* Hoppe, forma *reducta*. — S. Vito: M. Antelao, Forcella piccola (2050-2300 m.).
- H. PILOSELLA* L., forma *depilata*. — S. Vito: Prendera (2100 m.); Punta della Poina (2000-2225 m.).
- H. PILOSELLA* L., forma *depilata, nigroglandulosa*. — S. Vito: Punta della Poina (2000-2225 m.).
- H. PILOSELLA* L., forma *subdepilata*. — S. Vito: Punta della Poina (2000-2225 m.).
- H. PILOSELLA* var. *DEPILATUM* Belli. — S. Vito: Mondeval (2200 m.).

- HIERACIUM PILOSELLA var. DEPILATUM Belli, forma *albicans longistolona*. — S. Vito: Chiapuzza, nel « Musigo » (975 m.).
- H. PILOSELLA var. DEPILATUM Belli, forma *rubricata*. — S. Vito: M. Pelmo, prati di Rutorto (1900 m.).
- H. PILOSELLA var. TARDANS Naeg. Pes., forma *reducta*. — S. Vito: M. Pelmo, prati di Rutorto (1900 m.).
- H. PORRIFOLIUM L., forma. — S. Vito; Chiapuzza nel « Musigo » (975 m.).
- H. PRENANTHOIDES Vill., forma *spicata*. — S. Vito: prati umidi nella località « Palù » (1500 m.).
- H. SCORZONERIFOLIUM Vill., var. CADORINUM Belli et Arv. T., forma *pusilla*. — S. Vito: M. Antelao, Forcella piccola (2100 m.).
- H. SMITHII (*H. Auricula* $\times$ *glaciale*) Arv. T., forma *elongata*. — S. Vito: prati di Zoppè (1750 m.).
- H. SMITHII Arv. T., forma *gracilentia*. — S. Vito: Punta della Poina (2000-2225 m.).
- H. SMITHII Arv. T., forma *subauricula*. — S. Vito: M. Pelmo, prati di Rutorto (1900 m.).
- H. SMITHII Arv. T., forma *subglacialis*. — S. Vito: Punta della Poina (2000-2225 m.).
- H. SPELAEUM Arv. T. — S. Croce: nelle ghiaie sopra il villaggio (M. Faverghera) (700-800 m.).
- H. SPHAEROCEPHALUM Froel., forma *reducta, gracilentia* (= *H. furcatum* Hoppe, p. p.). — S. Vito: Punta della Poina (2000-2225 m.).
- H. STATICAEOFOLIUM All., forma *reducta*. — S. Vito: M. Antelao, Forcella piccola (2050-2300 m.).
- H. STENOPLECUM Arv. T. et Huter. — S. Vito: prati umidi nella località « Palù » (1500 m.).
- H. STENOPLECUM Arv. et Huter, forma *strictifolia*. — S. Vito: prati umidi nella località « Palù » (1500 m.).
- H. STENOPLECUM var. ANGULOSO-DENTATUM Arv. T. — S. Vito: alla « Costa », lungo il sentiero che da « Senes » conduce ai prati di Roan (1700 m.).
- H. STENOPLECUM var. ANGULOSO-DENTATUM Arv. T., forma. — S. Vito: alla « Costa » lungo il sentiero che da « Senes » conduce ai prati di Roan (1700 m.).
- H. SUBINCISUM Arv. T. — S. Vito: M. Rocchetta, versante or. (2300 m.).

- HIERACIUM TENUIBIFIDUM ARV. T., forma. — S. Vito: M. Rocchetta, versante or. (2300 m.).
- H. TENUIFLORUM ARV. T., forma. — S. Vito: boschi nella località « Fra le Acque » (1400 m.); nella località « la Costa », lungo il sentiero che da « Senes » conduce ai prati di Roan (1575 m.).
- H. VILLOSUM L., forma. — S. Vito: M. Antelao, Forcella piccola (2200 m.); prati di Zoppè (1750 m.); Punta della Poina (2000-2225 m.).
- H. VILLOSUM L., forma *elata*. — S. Vito: Mondeval (2200 m.).
- H. VILLOSUM var. CADORIANUM Belli et Arv. T., forma. — S. Vito: Punta della Poina (2000-2225 m.).
- H. VILLOSUM var. CADORIANUM Belli et Arv. T., forma *depressa*, *reducta*, *subdevestita*. — S. Vito: — M. Antelao, Forcella piccola (2200 m.).
- H. VILLOSUM var. CADORIANUM Belli et Arv. T., forma *reducta*. — S. Vito: M. Pelmo, versante or., fra i cespugli di *Rhododendron ferrugineum* (1950 m.).
- H. VILLOSUM var. CADORIANUM Belli et Arv. T., forma *subdevestita*. — S. Vito: M. Antelao, Forcella piccola (2050-2300 m.).
- H. VILLOSUM var. GLABRESCENS ARV. T. — S. Vito: Punta della Poina (2000-2225 m.).
- H. VILLOSUM var. GLABRESCENS ARV. T., forma. — S. Vito: prati di Roan (1800 m.).
- H. VILLOSUM var. GRACILENTUM ARV. T. — S. Vito: Punta della Poina (2000-2225 m.).
- H. VILLOSUM var. GRACILENTUM ARV. T., forma *depressa*. — S. Vito: Punta della Poina (2000-2225 m.).
- H. VILLOSUM var. SUBAMPLEXUM ARV. T., forma *reducta*. — S. Vito: prati di Zoppè (175 m.).
- H. VULGATUM Fr. var. ALPESTRE ARV. T. — S. Vito: prati di Zoppè (1700 m.).

L. VACCARI ED E. WILCZEK. — UN NUOVO IBRIDO DI *ACHILLEA* (*A. MACROPHYLLA* × *HERBAROTA* ALL. VAR. *MORISIANA* RCHB. FIL.).

È nota la facilità con cui si ibridano fra di loro le specie di *Achillea* specialmente quelle della sezione *Ptarmica*. Così l'*A. macrophylla* L. (per non occuparci delle altre) forma ibridi con

A. moschata Wulf, *A. Clavenae* L., *A. nana* L., *A. atrata* L. e *A. Ptarmica* DC., originando rispettivamente *A. obscura* Nees (Heimerl), *A. Dumastiana* Vatke (Heimerl), *A. valesiaca* Suter (Heimerl), *A. montana* Schleicher (Heimerl), e *A. commutata* Heimerl.¹ Però finora non era conosciuta alcuna combinazione ibrida di quella specie con una delle forme della *A. herbarota* All.

Singolare importanza assume perciò la scoperta fatta tre anni or sono da uno di noi (Wilczek), che nel suo giardino alpino di Pont de Nant trovò in mezzo alle pianticelle nate dai semi di *A. herbarota* var. *Morisiana* Rchb. fil. una forma che presentava tutti i caratteri di ibrido fra questa e la *macrophylla* L. Egli la moltiplicò e col nome di *A. Suendermanni* Wilcz. la comunicò al noto orticoltore bavarese suo amico, che la mise in commercio.

Ma se con tale scoperta era dimostrata la possibilità di una combinazione *macrophylla* $\times$ *herbarota*, questa in libera natura non era mai stata segnalata. Discorrendone tra noi, nel corso delle nostre escursioni, avevamo finito per trovarne la ragione nel fatto che ben raramente l'*A. macrophylla* si trova a vegetare a fianco di una forma di *A. herbarota* All.

Il due settembre u. s. però nella Val Soana (Gran Paradiso), ai piedi del Colle di Rancio in un pendio morenico coperto di *Alnus viridis* e verso i 2000 m. incontrammo una bella colonia di *A. Morisiana* Rchb. fil. in mezzo ad *A. macrophylla* L.

Ci mettemmo febbrilmente a cercare.... e la signora Evelina Wilczek, nostra compagna di viaggio, fu tanto fortunata da fare la desiderata scoperta. Due bei campioni, in parte sfioriti per la tarda stagione, spiccavano nettamente fra i genitori.

Studiati gli esemplari e fatti i debiti confronti giungemmo alla convinzione che la forma di Pont de Nant era una *supermorisiana* $\times$ *macrophylla*, mentre quella di Valsoana era una *supermacrophylla* $\times$ *Morisiana*.

Decidemmo perciò di chiamare *A. pedemontana* Vacc. et Wilcz. la combinazione *macrophylla* $\times$ *Morisiana* « SENSU LATO », di

¹ Vedi ANTON HEIMERL, *Monographia sectionis « Ptarmica » Achilleae generis.* — *Die Arten, Unterarten, Varietäten und Hybriden der Section Ptarmica des Genus Achillea.* (Denkschriften der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen classe der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, XLVIII Band. Wien, 1884).

conservare il nome già diffuso di *A. Suendermanni* Wilcz. per la forma *supermoristana* $\times$ *macrophylla* e di assegnare il nome di *A. Evelinae* Vacc. et Wilcz. alla forma *supermacrophylla* $\times$ *Moristana*, per ricordare la nostra gentile compagna, a cui spetta il vero merito della scoperta.

***Achillea pedemontana* Vacc. et Wilcz. (hybr. nov.) [= *A. macrophylla* L. $\times$ *herbarota* All. var. *Moristana* (Rchb. fil.)].**

Caulis hypogaeus, oblique adscendens, ramis sterilibus brevibus subdense foliatis, ramisque florentibus 20-40 cm. altis praeditus.

Folia viridia, subtus breviter pilosa, pilis tenuissimis adpressis, superne glabrata vel pilosa: infima parva, margine integerrima, apice tridentato, ut in *A. Moristana*; innovationum petiolata, petiolo laminam subaequante vel superante, 2-10 cm. longa, 4-20 mm. lata, obovata, pinnato-partita, vel lobata partitionibus plus minusve dentatis vel lobulatis; caulinaria inferiora breviter petiolata, media et superiora sessilia, oblongo elliptica, vel anguste lanceolata an oblongo-obovata, margine profunde inciso-serrata vel pinnato lobata. Capitula ad 10-15 in corymbo, cum pedunculis dense et breviter pubescentibus. Involucra ovato-vel hemisphaerico-campanulata, foliolis nitidulis, carinatis, brunneo marginatis. Flores radiales 5-6, ligulae albae, magnae ut in *A. macrophylla* L.

α *supermacrophylla* $\times$ *Moristana* = *A. Evelinae* Vacc. et Wilcz.

Rami florentes 25-40 cm. alti. Folia innovationum parva, petiolo laminam subaequante, 2-4 cm. longa, 4-10 mm. lata, utrinque breviter pilosa, pilis adpressis; caulinaria magna 40-50 mm. longa $\times$ 11-15 mm. lata, oblongo elliptica vel oblongo-obovata, profunde et dense pinnato-lobata, lobis magnis (10 $\times$ 3 mm.), serratis.

Capitula 10-12 in corymbo laxo, magna ut in « *A. macrophylla* » cum pedunculis capitula longissime superantibus.

Involucra hemisphaerico-campanulata, foliolis late rufo-brunneo marginatis.

Habitat. — Rarissime in Alpibus Pedemontanis « Val di Campiglia Soana » in adscensu collis di « Rancio », in caespitosis « *Alni viridis* et *Rhododendri ferruginei* » inter parentes. Solo morenico-gneissico — alt. 2000 m.

β *supermorisiana* $\times$ *macrophylla* = *A. Suendermanni* Wilez.

Rami florentes 20-30 cm. alti. Folia innovationum longe petiolata, petiolo laminam superante, 5-10 cm. longa, 15-20 mm. lata, superne glabrata; caulinaria margine profunde inciso-serrata, serraturis oblongis, acutisque, in foliis inferioribus 3-4, in mediis et superioribus 8-9 utrinque, anguste lanceolata, (30-40 $\times$ 6-7 mm.) patentia.

Capitula in corymbo densiflora, cum penduculis capitula subaequantibus. Involucra ovato-campanulata, paulo minora quam in precedenti, foliolis anguste brunneo marginatis, cum carinis brunneis. — Ceterum ut in precedenti.

Habitat. — In horto alpino Pont de Nant (Helvetia) « Alpes de Bex » ex seminibus *A. Morisiana* 1904 horta.

Richiamata l'attenzione dei colleghi sugli ibridi di *A. macrophylla* $\times$ *herbarola* sensu lato, siamo certi che non si tarderanno a scoprire le combinazioni *macrophylla* $\times$ *ambigua* Heimerl, *macrophylla* $\times$ *Hausknechtiana* Asch. e *macrophylla* $\times$ *herbarola* typica. — Per ognuna di queste si avranno due forme più vicine a l'uno o all'altro genitore e probabilmente anche una forma media.

Tivoli-Losanna, Ottobre 1908.

Non essendovi altro da trattare, la seduta è tolta.





BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

INDICE

BARSALI E. — A proposito dell'apparizione del "Mal bianco" della Quercia in Italia (<i>Proc. verb.</i>)	Pag. 65
BOLZON P. — Aggiunte alla Flora della Provincia di Parma. — Nota quinta.	" 68
CANNARELLA P. — Flora urbana palermitana. — Centuria I.	" 73
GOIRAN A. — Della presenza nel Nizzardo di <i>Conyza mixta</i> Fouc. et Neyraut (= <i>C. ambigua</i> (DC.) $\times$ <i>Erigeron canadensis</i> L.). (<i>Proc. verb.</i>)	" 66
GULIA G. — Intorno ad un nuovo <i>habitat</i> della <i>Melitella pusilla</i> Somm. (<i>Proc. verb.</i>)	" 67
ID. — Le Caracee maltesi. (<i>Proc. verb.</i>)	" 68
PAVOLINI A. F. e MAYER M. — Sulla presenza della rutina nella <i>Sophora japonica</i> L.	" 81
PONZO A. — L'autogamia nelle piante fanerogame. — Quarta contribuzione	" 88

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL 13 MARZO 1909.

Presidenza del Presidente BACCARINI.

Aperta l'adunanza il Presidente dà la parola al Segretario il quale legge le seguenti comunicazioni:

E. BARSALI. — *A proposito dell'apparizione del Mal bianco della Quercia in Italia.*

« Il « Mal bianco » della Quercia, ora così diffuso, si ritiene che solo nel 1908 si sia constatato in Italia; ciò non è precisamente esatto; ma è solo nel 1908 che ha attirato l'attenzione dei botanici e dico ciò perchè negli ultimi di Settembre 1907, trovandomi, a scopo di caccia, nella selva di Tombolo verso Livorno, rinvenni qua e là sulle giovani querce e sui giovani getti, un'efflorescenza bianca. Sul momento non feci grande attenzione a questo fatto, dato anche che essendo quella località assai umida molte piante presentavano queste macchie bianche e specialmente la *Plantago major*; dopo qualche giorno ritornai in detta località proprio con

lo scopo di raccogliere alcuni rametti infetti, che oggi ancora conservo, e per conoscere l'area invasa da tale parassita, ed infatti constatai che andava scomparendo internandosi nella selva ossia venendo verso Pisa e le piante infette erano tutte, o quasi, quelle che si trovavano dalla parte del mare. Le sezioni allora praticate non mi svelarono nessun organo di riproduzione, ma solo un micelio frammisto a grande quantità di frammenti eterogenei e specialmente sostanze cristalline. Lasciai in disparte con la speranza di occuparmene l'anno seguente ed infatti nell'Agosto di quest'anno feci per tornare alla località suddetta, ma dovetti arrestarmi più presto, tutte le quercie specialmente lungo la ferrovia Pisa-Livorno erano talmente ricoperte dal parassita, da sembrare quasi farinose, ed il malanno non si è limitato alle quercie delle selve del litorale, ma anche a quelle delle colline pisane; infatti ho avuto dei campioni da Cevoli e da altre località.

« Questo solo per dire, che almeno da noi, fin dal 1907 fu riscontrato ed ora si trova abbondantemente sia nel Livornese come nel Pisano ».

A. GOIRAN. — *Della presenza nel Nizzardo di* $\times$ *Conyza mixta Fouc. et Neyraut (= C. ambigua (DC.) $\times$ Erigeron canadensis L.).*

« Il Sig. Foucaud nel *Bulletin della Société Botanique Rochelaise* (n. XXIII, a. 1901, p. 22-24, cum icone) descrive questo ibrido nei termini che seguono :

« Tige de 3-4 décimètres, dressée, rude, rameuse au sommet, d'un « vert foncé grisâtre. Feuilles rudes, linéaires-lancéolées, entières « ou très peu dentées, uninervées, diminuant de largeur de la base « au sommet de la tige. Calathides assez petites, formant au som- « met de la tige et des rameaux une grappe oblongue peu fournie. « Pedoncules filiformes, étalés-dressés. Péricline à folioles inégales, « linéaires; les extérieures vertes et poilues; les intérieures sca- « rieuses au bord. Fleurs de la circonference femelles, à languettes « linéaires, d'un blanc sale ou rosé, dépassant le péricline et au « sommet bifide courbé en dehors; celles du disque jaunes, her- « maphrodites. Achaines stériles. Réceptacle alvéolé, fibrillifère. — « Juillet-octobre. — (In ic. cit. fig. B).

« Cet hybride a l'aspect, la tige, les feuilles du *Conyza ambigua* « DC. (fig. A) dont il diffère par ses rameaux moins allongés, par ses « calathides plus petites, plus nombreuses, à fleurs dont les ligules « sont d'un blanc sale ou rosé et par son réceptacle alvéolé.

« Il se rapproche de l'*Erigeron canadensis* L. (fig. C) par ses fleurs « à ligule d'un blanc sale ou rosé, par son réceptacle alvéolé; il s'en « sépare par son aspect, par ses tiges, par ses rameaux, par son in- « florescence et par ses calathides plus grosses et beaucoup moins « nombreuses ».

« Quest'ibrido è stato primieramente osservato dal Sig. Neyraut a Bordeaux, posteriormente dal Sig. Foucaud a Rochefort, nel *Giardino Botanico*, ed ancora dal Sig. Neyraut presso Bordeaux a Las-sous; oggidi si trova certamente ovunque *Conyza* (*Erigeron*) *ambigua* DC. ed *Erigeron canadensis* L. crescono promiscuamente. Nel Nizzardo, p. e., cresce copiosamente (Estate-Autunno) nelle zone collina e litorana: anzi si incontrano distintissime due forme diverse, *Conyza* (*Erigeron*) *ambigua* $\times$ *Erigeron canadensis* ed *Erigeron canadensis* $\times$ *Conyza ambigua*. E con ogni probabilità, in alcuni individui da me osservati replicatamente sulle colline di *Fabron*, *Terron*, *Caucada* ecc. ed in riva al mare sulla sinistra del Varo, saranno riconosciute due altre forme ibride *Conyza ambigua* $\times$ *Erigeron acris* ed *Erigeron acris* $\times$ *Erigeron canadensis*.

« Nelle mie raccolte botaniche, ho riveduto in questi ultimi giorni un esemplare di *Erigeron* raccolto, son già trascorsi molti anni, nelle vicinanze di Roma fuori *Porta S. Paolo*, il quale mi sembra per lo meno vicinissimo alla pianta dei Sigg. Foucaud e Neyraut ».

G. GULIA. — *Intorno ad un nuovo habitat della Melitella pusilla*
Somm.

« Il Sommier scuopriva nel 1906, nella nostra isoletta di Gozo, la nuova specie di Composita appartenente ad un genere nuovo, battezzato col nome di *Melitella pusilla*.¹ Il Sommier avendola trovata in un luogo solo di Gozo ed in area ristretta, ed avendola cercata invano altrove nelle isole Maltesi, merita il conto di far sapere che questa pianticina tanto rara ed interessante, e così isolata nel sistema, è stata trovata in un'altra località dell'isola di Gozo, e che vi è quindi una ragione di più per sperare che non sia prossima ad estinguersi.

« Il nostro socio Dottor Giovanni Borg, Soprintendente dei Giardini Pubblici di Malta, nello scorso mese di Gennaio mi ha gentilmente comunicato alcuni esemplari allo stato vivente della *Melitella*, che egli raccolse in Gozo, in una località situata lungo la valle di Marsalforno, nelle vicinanze della cosiddetta *arcata tan-nofs*.

« Dietro alle indicazioni del Dott. Borg ho potuto constatare io stesso che ivi la *Melitella* cresce in un terreno sabbioso-argilloso e confinata entro un'area quasi simile a quella citata dal Sommier. La *Melitella* trovata dal Dott. Borg vive consociata alla *Plantago serraria* ed all'*Allium Chamaemoly*, piante molto comuni da noi.

« Mi auguro che mercè ulteriori escursioni botaniche nell'isola di Gozo verranno scoperte altre località di questa pianta, che al pari della *Centaurea spathulata* di Zerafa, si ritiene essere l'avanzo di una flora estinta. »

¹ S. SOMMIER, *Un gioiello della Flora Maltese*. (Nuovo Giornale botanico italiano, n. s., n. 4, vol. XIV, 1907).

Le Caracee mallesi.

« Nelle varie opere sulla vegetazione maltese le Caracee non si trovano per nulla menzionate. In attesa della già annunciata Monografia delle Caracee italiane (cfr. Bull. Soc. bot. it., 1909, n. 1), ecco intanto l'enumerazione delle specie osservate nell'Arcipelago di Malta:

« 1. *Chara fragilis* Desv. — Specie reperibile nelle acque stagnanti della *Gneina* (Malta).

« 2. *Chara vulgaris* L. — Comune nelle acque stagnanti delle vallate di Malta e Gozo.

« 3. *Nitella flexilis* Ag. — Abbondante nelle acque stagnanti della valle detta *Tal-Lunziata* (Gozo). S'incontra anche nell'isola di Malta ».

Sono poi presentati e brevemente riassunti i seguenti lavori:

P. BOLZON. — AGGIUNTE ALLA FLORA DELLA PROVINCIA DI PARMA.

NOTA QUINTA.¹

46. * ***Adiantum Capillus-Veneris* L.** Copiosa presso una fontana lungo la mulattiera che sale dalla stazione ferroviaria di Solignano al paese omonimo nell'Appennino Parmense. Nella *Flora dei Contorni di Parma* del *Passerini* questa specie non figura.
48. *Botrychium Lunaria* (L.) Sw. b. ***nana mihi***, *caulis 4-6 cm. longus*. Nell'Appennino Parmig.-Piacentino sulla cima del m. Ragola (m. 1730) in luoghi aridi, aprichi, erbosi a substrato serpentinoso. Forma rupestre, xerofila, e altitudinale; nel *Passerini* (op. cit.) il tipo figura dei colli nei quali io non l'ho ancora incontrata.
64. * ***Equisetum limosum* L. b. *fluviatile* (L.)** Appennino Parmense: nei luoghi torbosi e paludosi sopra la stazione ferroviaria di Solignano lungo la salita di Pralerna. È da aggiungersi alla flora Parmense; è nota della contigua prov. di Reggio (cfr. *Casali Fl. del Reggiano*).

¹ Vedi nota quarta in *Bull. Soc. bot. ital.*, 1906.

370. * **Triticum monococcum** L. Nel letto dell' Enza presso il ponte di Montechiarugolo ai confini colla provincia di Reggio. Nel *Passerini* (op. cit.) figura soltanto come pianta coltivata.
519. *Typha minima* Hpe. * b. **nana** (Avè-Lall.). Sul letto del torrente Parma presso Vigatto; forma che non mi risulta ancora nota dell' Emilia; il tipo l'ho osservato a Ponte Taro presso il Tiro a segno.
560. *Najas minor* All. * b. **intermedia** Ces., P. e Gib. Nelle paludi presso la ferrovia a Porta S. Croce presso Parma (*Passerini* in *herb. Parm.*!); il tipo è stato raccolto pure dal *Passerini*! a Frassinara.
624. *Tulipa silvestris* L. Presso Borgo S. Donnino! e nell'agro Parmense al Castelletto di S. Lazzaro!
- * β **australis** (Lk.) b. **prinzeriana mihi** in *Bull. Soc. bot. ital.*, 1906, pag. 5. Subappennino Parmigiano: al m. Prinzeria sopra Fornovo nel versante settentrionale presso la cima, nei boschetti di quercie in terreno erboso a substrato serpentinoso (9 Maggio 1907, fl.!).
729. *Majanthemum bifolium* DC. * b. **unifolium mihi folio cardinari superno, in bracteam lesiniformem, 4-6 mm. longam, 1 mm. circiter lalam reducto.** Appennino Tosco-Parmigiano: copioso in luoghi ombrosi ai margini delle faggete, in terreno erboso e sassoso del m. Molinatico sopra Borgotaro a m. 1300-1450; il 28 Giugno 1908 in piena fioritura insieme al tipo!
731. *Polygonatum verticillatum* All. * b. **microphyllum mihi, foliis 4-6 cm. longis, 6-9 mm. tantum latis.** Appennino Tosco-Parmigiano: nelle faggete al m. Molinatico sopra Borgotaro a m. 1200-1500! Negli esemplari tipici da me raccolti le foglie sono lunghe fino ad 8-10 cm. e larghe fino a 14-16 mm.
734. *Tamus communis* L. * b. **asarifolia** Goir. Nei boschi delle alture presso Collecchio.
757. *Narcissus poeticus* $\times$ *Tazzetta* Henon = *N. biflorus* Curt. Nei prati vicino a Parma presso la Certosa!
- * b. **triflorus mihi, planta scapis omnibus 3-floribus.** Collina Parmigiana: nelle vigne a Torre sopra Traversetolo!

- *c. **tetramerus mihi**, ovario tetramero, tepalis et staminibus 8 in duobus verticillis, stigmatibus 4-dentato (bractea superiore petaloidea ad basin ovarii inserta). Negli stessi luoghi della forma b.!
846. *Coeloglossum viride* Hartm. *b. **bracteatum** (Parl.) Appennino Parmense: nei prati umidi al m. Caio! e sopra Bedonia al m. Nero!
1151. *Lychnis Flos-cuculi* L. *b. **nana mihi** in Bull. Soc. bot. ital., 1908, pag. 6. Appennino Parmense: nei boschi di castagno del m. Fuso sopra Scurano!
1204. *Silene Otites* Sm. *b. **Pseudo-otites** (Bess.) Nelle serpentine del m. Prinzerà (*Passerini in herb. Parm.*!) e del vicino m. Zirone! — Forma da aggiungersi alla flora della provincia.
1326. ***Arabis pauciflora** (Grimm.), Garcke. Nei luoghi più ombrosi del m. Caio sopra Musiara (m. 1300-1500) copiosa! — Nota dell'Appennino ligure e centrale e non dell'Appennino Emiliano; resta così riempita tale lacuna.
1358. *Alliaria officinalis* Andrz. *b. **pumila** Goir. Nell'Appennino Parmigiano sopra Calestano.
1384. *Dentaria bulbifera* L. b. **grandiflora** O. E. Schultz. Nel bosco del parco Carrega presso Collecchio!
1559. *Anemone trifolia* L. *b. **minor** V. de Lièvre. Nei quereti del m. Prinzerà presso la cima!
1602. *Ranunculus geraniifolius* Pourr. *b. **apenninus** Fiori. Appennino Parmense al m. Caio (*Passerini in herb. Parm. sub R. montanus*, cf. Bull. Soc. bot. ital., 1908, pag. 7).
1766. *Geum montanum* L. *b. **nanum** Gaud. Appennino Tosco-Parmigiano: luoghi erbosi asciutti presso il lago Santo (m. 1500)! — Forma stagionale.
1779. *Potentilla erecta* (L.) Hampe *b. **minor** Goir. Pascoli asciutti ed aprichi presso la cima del m. Molinatico (m. 1549) copioso!
1789. *P. reptans* L. *b. **microphylla** Fratt. Nei luoghi aridissimi e calpestati sulla strada provinciale dalle Ghiarre a Berceto!
1886. *Genista tinctoria* L. * γ **humilis** (Ten.) Al m. Caio!
 ε *ovata* (W. et K.) *b. **Perreymondi** (Lois.) Al m. Gottero verso il passo delle Cento Croci!

- 7 **apennina** Fiori. Al m. Caio (*Passerini!*) e al m. Bue sopra Bedonia!; *b. **acutifolia mihi** in *Bull. Soc. bot. ital.*, 1908, pag. 7, al m. Nero sopra Cornolo!
1944. *Medicago rigidula* (L.) Desr. * β **agrestis** (Ten.) A Tabiano (*Passerini! in herb. Parm.*) e nei luoghi argillosi presso Solignano; da aggiungersi alla flora della provincia.
2233. **Eryngium amethystinum**. A Vigheffio presso la chiacca del Baganzola (*Passerini in herb. Parm.!*). Specie da aggiungersi alla flora della provincia.
2250. *Bupleurum falcatum* L. * β **exaltatum** (M.B.) = *B. ranunculoides* Bolzon in *Bull. Soc. bot. ital.*, 1904, pag. 30. Appennino Tosco-Parmigiano: nelle fessure delle arenarie al m. Palerà presso Rigoso di Monchio! e in val di Tacca (prof. *Fontana!*); Appennino Ligure-Parmigiano: presso la cima del m. Penna in rocce silicee!. Forma da aggiungersi alla flora della provincia.
2250. ***B. ranunculoides** L. α **typicum d. obtusatum** (Lapp.) Appennino Piacentino-Parmigiano: nelle fessure delle serpentine del m. Ragola (m. 1730) sopra Cornolo! Da aggiungersi alla flora della provincia.
2254. *B. Odontites* L. α **opacum** Ces., Lge. Sul letto del Parma nell'agro Parmigiano (*Passerini in herb. Parm.!*). — *b. **nanum** Koch Appennino Parmigiano: sulle serpentine del m. Zirone sopra Citerna in luoghi aridi e aprichi presso la cima a m. 700!.
2360. *Daucus platycarpus* Scop. *b. **foliosus mihi** in *Bull. Soc. bot. ital.*, 1908, pag. 8. Fra le messi presso il ponte di Montechiarugolo!.
2386. *Scandix Pecten-Veneris* L. *b. **umbrosa** Bég. Presso i burroni di Maiatico sopra Sala!. — *c. **pinnatifida** (Vent.) A Ponte Taro! — Forme nuove per la provincia.
2529. *Dictamnus albus* L. Specie piuttosto diffusa nel medio Appennino Parmense come al m. Cassio (*Passerini! in l.c.*) e presso la stazione ferroviaria di Valmozzola!; sotto la forma *b. **purpureus** DC. l'ho notato presso la cima del m. Prinzerà e al m. Pareto grosso Pralerna.
2585. *Euphorbia dulcis* L. *b. **longeradiata mihi** in *Bull. Soc. bot. ital.*, 1908, pag. 8. Collina Parmense: nelle macchie presso Sivizzano!.

2662. *Primula acaulis* (L.) Hill., Jcq. δ *caulescens* Koch *b. **parviflora mihi** in *Bull. Soc. bot. ital.*, 1908, pag. 8. Lungo i ruscelli presso la strada da S. Maria di Piano a Mamiano! nell'agro Parmense.
2827. *Lappula Myosotis* Moench. *b. **tomentosa** A. Fiori. Luoghi aridissimi sulla strada dalle Ghiarre a Berceto!.
2833. *Convolvulus Cantabrica* L. *b. **doryenioides** (D. Ntrs.). Luoghi aridi, aprichi, marnosi presso Rocca Lanzona sopra Fornovo!.
2892. ***Verbascum Lichnitis** L. Presso il passo della Cisa a Rondebocco (*Passerini in herb. Parm.*!); specie da aggiungersi alla flora della provincia.
2913. *Linaria supina* Desf. Posso aggiungere un'altra località di questa specie serpentinicola, nota finora soltanto del m. Prinzerà, cioè le serpentine lungo la strada da Ghiarre a Berceto!
2965. *Veronica acinifolia* L. Nell'erb. dell'Orto Parmense figura di vari luoghi dell'agro Parmigiano, cioè: Noceto nei campi di frumento, Basilicagoiano e Collecchio (*Passerini, l. c.*!) — *b. **pygmaea** Béguin. Nel m. Prinzerà vicino alla strada nazionale non lungi dai Boschi di Bardone in luoghi erbosi, umidicci a substrato argilloso-serpentinoso!.
3203. *Thymus Serpyllum* L. ε *subcitratus* (Schreb. in Schw. et Koerte) c. *parvifolius* (Opiz) *for. **pachydermus** Briq. — Fessure delle serpentine al m. Prinzerola sopra Fornovo!.
- η lanuginosus* (Mill.) *for. **Bernardensis** Briq. Luoghi aridi, aprichi e marnosi presso Rocca Lanzona sopra Fornovo! — *for. **vallesiacus** Briq. Luoghi serpentinosi, asciutti e soleggiati alla cima del m. Prinzerà sopra Fornovo!.
3331. *Valeriana montana* L. *b. **rotundifolia** Car. et St. Lager in *Fl. de France* di Rouy et Fouc. Fessure delle rupi calcaree presso la cima del m. Caio (m. 1500-1550), il 24 Giugno 1907 in fioritura incipiente! Forma non registrata negli autori italiani.
3469. *Adenostyles alpina* (L.) Bl. et Fing. Come ho notato in altra mia scrittura (cfr. *Bull. Soc. bot. ital.*, 1908, pag. 9),

nei varî settori dell'Appennino Parmigiano ho incontrato la var. β **australis** (Nym.) colle sue forme b. **repanda** Fiori e c. **lucida** Fiori.

3509. *Bellis perennis* L. * b. **meridionalis** (Favrat). Appennino Tosco-Parmigiano: al passo del Lagastrello (m. 1200) in luoghi erbosi e secchi; pascoli sassosi sopra Fornovo presso Piantogna! e sopra Citerna!
3591. *Achillea macrophylla* L. b. **exilis mihi** in *Bull. Soc. bot. ital.*, 1908, pag. 10. Appennino Tosco-Parmigiano: presso il lago Verde e al m. Navert (*prof. Fontana!*).

P. CANNARELLA. — FLORA URBICA PALERMITANA.

CENTURIA I.

1. *Ranunculus muricatus* L. — In maggio, fra le pietre presso Ucciardone e presso la nuova banchina a santa Lucia.

2. *Delphinium Ajacis* L. — In maggio presso la chiesa delle Croci.

Oss. — Distribuito dall'Europa meridionale, dalla Mesopotamia, dalle Indie orientali, dall'Africa boreale ed occidentale, Madera ed isole Canarie, è coltivato nei giardini privati e pubblici, dai quali si è pure diffuso ed esteso nei luoghi ruderali.

3. *Nigella damascaena* L. — In maggio, verso la Favorita e sotto gli alberi nel viale della Libertà.

4. *Chelidonium majus* L. — In aprile, sul davanzale di un balcone di una casa privata.

5. *Papaver Rhoeas* L. — In aprile e maggio nel viale della Libertà, presso il Giardino Inglese.

6. *Papaver obtusifolium* Desf. — In maggio sull'ex forte di Castello a mare.

7. *Papaver dubium* L. — In maggio sulla Gradinata mura delle Cattive al Foro Italico.

8. *Papaver setigerum* DC. — In giugno sotto gli alberi di Piazza della Libertà.

9. *Fumaria flabellata* Gasp. — In aprile sul bastione di Porta Carini e sulla terrazza della chiesa di S. Gregorio.

10. *Fumaria agraria* Lag. — Fra le immondizie vicino al pas-

saggio a livello di Madonna dell'Orto, fra le pietre della nuova banchina a Santa Lucia, nella terrazza della chiesa delle Croci e per le strade.

11. *Fumaria officinalis* L. — In mezzo alle pietre della nuova banchina a Santa Lucia e per le strade verso il viale della Libertà.

12. *Alyssum maritimum* L. — Abbondantissima sul cornicione della chiesa di S. Salvatore, sul bastione di Porta Carini, su quello di Porta Guccia, a terra nel corso Alberto Amedeo lungo il bastione, fra i ruderi della Concezione, sulla terrazza della chiesa di S. Gregorio, sul forte di Castello a mare e fra le pietre della nuova banchina a Santa Lucia, in aprile, maggio e giugno.

13. *Sisymbrium bursifolium* L. — Fra il selciato dentro il cortile del R. Albergo delle Povere, in Maggio.

14. *Biscutella lyrata* L. — In fondo al viale della Libertà, sotto gli alberi ed in Piazza Ucciardone nel locale della ferrovia.

15. *Capsella Bursa-pastoris* DC. — Muri umidi e muri asciutti del Foro Italico, a terra in fondo al viale della Libertà.

16. *Senebiera Coronopus* DC. — Nei pressi del viale della Libertà.

17. *Diplotaxis erucoides* DC. — In mezzo alle pietre nella nuova banchina di Santa Lucia.

18. *Hutchinsia procumbens* DC. — Comunissima dappertutto, sul bastione di Porta Carini, di P. Sant'Agata e di Porta Guccia, sui ruderi dell'ospedale della Concezione, sulla loggia più alta del S. Salvatore, sulla terrazza della Biblioteca Nazionale, Comunale e dell'Università e fra le pietre della nuova banchina a Santa Lucia.

Oss. — Variabilissima nell'aspetto e nelle dimensioni, ora gracile a fusto semplice eretto, mono-racemoso (var. *typica*), ora ramificatissima, a rami prostrati, multi-racemosi (var. *pauciflora*).

19. *Lepidium graminifolium* L. — In Piazza Ucciardone, nel locale della Ferrovia, lungo un muro di cinta, abbondantissima.

20. *Matthiola incana* (L.) R. Br. — Sulle mura di Porta Carini, abbondantissima ed in piena fioritura in maggio e giugno.

21. *Moricandia arvensis* (Lin.) DC. — Per le strade al Corso Olivuzza in maggio.

22. *Sisymbrium Irio* L. — Comunissima: sul davanzale dei

balconi; nella via dell'Incoronata, sulla terrazza della chiesa di S. Gregorio, fra le pietre della nuova banchina a Santa Lucia, sulla terrazza della Biblioteca Nazionale e sulla Cattedrale.

Oss. — Variabilissima nell'aspetto e nella dimensione: da individui alti circa 5 cm. bene sviluppati ad individui giganteschi sino a un metro e mezzo.

23. *Sisymbrium officinalis* (L.) Scop. — Sulla terrazza della chiesa delle Croci, in piazza Ucciardone nel locale della ferrovia, nei cortili del R. Albergo delle Povere.

24. *Sisymbrium polyceratum* L. — In fondo al viale della Libertà in giugno.

25. *Capparis rupestris* Sm. — Sul bastione di S. Saverio, su quello di Porta Guccia, lungo i muri della linea ferroviaria interurbana; alla Concezione in giugno.

26. *Reseda fruticulosa* Guss. — Sul bastione di Porta Carini, sulla terrazza del Salvatore e fra i ruderi in fondo al viale della Libertà.

27. *Reseda lutea* L. — Sul bastione di Porta Guccia e sul Castello, in mezzo alle pietre nella nuova banchina a Santa Lucia.

28. *Sagina apetala* Guss. — Sulla terrazza della Biblioteca V. Em., sul cornicione della caserma dei pompieri, sulla terrazza della Biblioteca Comunale, a terra sulla gradinata Mura delle Cattive al Foro Italico, nel cortile del R. Albergo delle Povere fra il selciato e dell'Educatório M. Adelaide ove trovasi pure sulle mura, fra gli scalini dell'aula magna dell'Orto Botanico.

Oss. — Variabilissima nell'aspetto e nella statura, talvolta esilissima, minuscola, tal'altra più slanciata, più forte, più ramosa; sdrajata perfettamente a terra o fra le pietre del selciato nelle vie o fra le mattonelle delle terrazze, coi rami raggianti sub-dicotomi.

29. *Arenaria serpyllifolia* L. — Diffusissima dappertutto: via dell'Incoronata, a terra fra il selciato; campanile della chiesa di S. Gregorio; chiostro di S. Giovanni degli Eremiti; bastione di Porta Carini; Castello; loggione del Salvatore; mura interne dell'Ed. M. Adelaide; terrazza della Biblioteca Comunale; per la strada presso il bastione di Porta Carini; gradinata Mura delle Cattive; cornicione della caserma dei pompieri; terrazza della Bibl. V. Em.; cortili del R. Albergo delle Povere; fra le tegole e sui tetti; fra gli scalini della chiesa di S. Antonio alla Do-

gana; piazza delle XIII vittime sugli scalini e fra le commisure del monumento ed al Foro Italico.

Oss. — Variabilissima: ora robusta, minutamente pelosa (var. *sphaerocarpa* Ten.), ovvero peloso-glandulosa e viscosa in alto (*typica* Fiori e Paol.); ora gracile, minutamente pelosa od anche viscoso-glandulosa in alto (*A. serpyllifolia* β *leptoclados* Rech., Guss. = v. *tenuior* Koch, Fiori e Paol.). Di regola gli individui murali e tectorii sono più esili, più aridi, con rami a tipo racemoso-paniculati; quelli stradali o plateali a rami dicotomi, distesi, prostrati, più sviluppati.

30. *Cerastium glomeratum* Thuill. — A terra fra il selciato nel cortile del R. Albergo delle Povere.

31. *Cerastium arenarium* Ten. — Fra i ruderi all'Ospedale della Concezione.

32. *Lychnis Githago* L. — Nel cantiere in Via Francesco Crispi a Santa Lucia.

33. *Silene sericea* All. — Rara, in giugno verso la Favorita.

34. *Silene gallica* L. — Sul campanile della chiesa dei Crociferi; sulla terrazza della Biblioteca Comunale; Piazza Ucciardone; sotto gli alberi; nella nuova banchina a Santa Lucia.

Oss. — Sono molto comuni le varietà: α (*Lojac.*) a frutti eretti (*S. Candollei* Jord. *S. cerastoides* Auct. et Guss. En. pl. Inar. I, p. 45, *S. lusitanica* Ten. et auct. [non Lin.]) e la var. β a frutti orizzontali, patenti (*S. anglica* L., *S. hirsuta* Presl, *S. lusitanica* Lin.).

35. *Silene nocturna* L. — Terrazza della chiesa di S. Gregorio; mura del chiostro di S. Giovanni degli Eremiti; nuova banchina di Santa Lucia; mura interne dell'Educatório M. Adelaide; terrazza della Bibl. Naz.; bastione di P. Carini; cortile della Bibl. Comun. ed in piazza Ucciardone sotto gli alberi.

36. *Alsine rubra* Guss. — In piazza Indipendenza ove forma vasti tappeti; via delle mura di Porta Carini; muri e cortili umidi del R. Albergo delle Povere; campanile della chiesa dei Crociferi.

37. *Alsine heterosperma* Guss. — Campanile della chiesa dei Crociferi; nuova banchina a Santa Lucia; terrazza della chiesa delle Croci; Piazza Vittoria; spiaggia di Acqua Santa in mezzo all'arena; cortile della chiesa della Gancia; piazza Papireto; per terra adiacente alle mura dell'Ed. M. Adelaide.

Oss. — Diffusissima, sdraiata a terra, si lascia calpestare dai passanti e pullula continuamente anche nei punti più battuti.

38. *Alsine diandra* Guss. — Rara. Sulla terrazza del Foro Italico, per terra.

39. *Alsine procumbens* Guss. — Sui bastioni del Castello; Ucciardone nel locale della Ferrovia; terrazza del R. Albergo delle Povere.

40. *Stellaria media* L. — Fra le macerie lungo il binario ferroviario di Via d'Ossuma e Corso Olivuzza; terrazza della chiesa S. Cosimo; selciato del R. Albergo delle Povere.

41. *Stellaria apetala* Lojac. — Sul bastione di Porta Carini; sul cornicione della caserma dei pompieri; Via delle mura di Porta Carini; Via dell'Incoronata; terrazza della Biblioteca Comunale.

42. *Malva nicaensis* All. var. *parvula* Guss. — In piazza Castello, avanti il bastione.

43. *Malva sylvestris* L. — Vicino la chiesa delle Croci; fra le pietre nella nuova banchina di Santa Lucia; verso la Favorita e sul bastione del Castello.

44. *Geranium molle* L. — Sul Castello; sulla terrazza della chiesa delle Croci; fra le macerie nel passaggio a livello della Madonna dell'Orto.

45. *Erodium malacoides* (L.) W. — Fra le macerie nel passaggio a livello detto Madonna dell'Orto.

46. *Erodium moschatum* L'Herit. — Fra le macerie all'Ospedale della Concezione; nella nuova banchina a Santa Lucia; presso Porta Nuova.

47. *Erodium cicutarium* (L.) L'Herit. — Fra i ruderi verso Ucciardone; sulla terrazza della chiesa delle Croci; mura di cinta dell'Ed. M. Adelaide; sui bastioni del castello in mezzo alle strade verso il Viale della Libertà; fra le macerie del passaggio a livello Madonna dell'Orto.

Oss. — Comunissime le due var. *praecox* Presl e *canescens* Guss. (Vedi Lojac. Fl. sic.).

48. *Geranium Robertianum* L. — Avanti l'ingresso del giardino Inglese.

49. *Oxalis cernua* Thunb. — Sulla terrazza della Bibl. Com. e Naz. e sul Bastione di Porta Carini.

Oss. — Originaria del Capo di Buona Speranza, si è inselvatichita da noi e quindi si trova ricordata anche con le specie sicule dai moderni autori, quali pure il Lojac. (I, p. 215) insieme con la *O. cor-*

niculata, e la *O. acetosella*. La specie descritta dal Parlatore (Fl. Ital., vol. V, p. 246, n.º 1258) è, come dice l'autore, delle vicinanze di Palermo.

50. *Oxalis corniculata* L. — La var. *tropaeoloides* sulla gradinata mura delle Cattive al Foro Italico e fra gli scalini all'Orto Botanico; fra il selciato nel cortile del R. Albergo delle Povere e del Liceo V. Em.; al chiostro degli Eremiti ed altrove. La var. *typica* più abbondante e più diffusa sui muri umidi, sul davanzale dei balconi, tra le macerie, per le piazze e per le strade.

51. *Linum usitatissimum* L. — In maggio fra le pietre verso il Molo.

52. *Tribulus terrestris* L. — Nel locale della Ferrovia in piazza Ucciardone; nel forte del Castello a mare in punti molto frequentati dai soldati; nel passaggio a livello detto Madonna dell'Orto.

53. *Ailanthus glandulosa* Desf. — Sul bastione di Porta Carini; sul Castello ed in molti punti ruderali.

Oss. — Introdotto da Pekino fino dal 1770. A Palermo è pianta ornamentale, per vie, per piazze, per cui si è inselvatichito con molta facilità per i semi che cadono in grande abbondanza per terra.

54. *Vulneraria tetraphylla* Guss. — Verso Ucciardone.

55. *Medicago lupulina* L. — Sotto gli alberi del Viale della Libertà; avanti il nuovo cancello del Giardino Inglese e vicino la chiesa delle Croci.

56. *Medicago orbicularis* (L.) — All. Sul Castello.

57. *Medicago lappacea* Lam. — Fra le macerie nel passaggio a livello detto della Madonna dell'Orto e sulle mura di Porta Carini.

58. *Medicago tribuloides* Desf. — Presso piazza della Libertà; a Ucciardone nel locale della Ferrovia; sui bastioni del castello e di Porta Carini; presso la chiesa delle Croci.

59. *Medicago denticulata* Wild. — Sul bastione di Porta Carini e sul Castello; mura del chiostro di S. Giovanni degli Eremiti e sulla terrazza del liceo V. Em.

60. *Medicago recta* Desf. — Mura del chiostro di S. Giovanni degli Eremiti.

61. *Medicago maculata* Guss. — Sul bastione di Porta Carini.

62. *Melilotus sulcata* Desf. — Nel locale della Ferrovia ad Ucciardone.

63. *Melilotus italica* (L.) Lam. — Nella nuova banchina a Santa Lucia.

64. *Melilotus parviflora* Desf. — Sul Castello; fra le pietre in fondo al Viale della Libertà; sopra un muro umido e fra le pietre ad Ucciardone; Porta Carini; piazza Vittoria davanti al palazzo Reale; sulla scalinata della chiesa di S. Antonio; nel passaggio a livello detto Madonna dell'Orto.

65. *Trifolium stellatum* L. — Nei cortili del R. Albergo delle Povere.

66. *Trifolium pratense* L. — In mezzo alle immondizie ed alle macerie nella nuova banchina a Santa Lucia.

Oss. — Delle tre varietà ammesse dal Lojacono, il nostro individuo si accosta quasi esattamente alla varietà α *semipurpureum* Strobl.

67. *Trifolium tomentosum* L. — Dietro la chiesa delle Croci; nel Corso Cavour sotto gli alberi.

68. *Trifolium fragiferum* L. — Sotto gli alberi in Via Volturno; nel Corso Olivuzza presso la villa Florio; sul bastione di Porta Carini e del Castello; in Piazza Ucciardone ed in Piazza Indipendenza.

69. *Trifolium nigrescens* Viv. — La var. *gracilis*, poco comune a Porta Carini; la var. *polyanthenum* Ten. più abbondante, fra le macerie del passaggio a livello detto Madonna dell'Orto; sotto gli alberi di via Volturno: nei cortili del R. Albergo delle Povere ed in Piazza Indipendenza proprio dietro Porta Nuova.

70. *Trifolium campestre* Schreb. — Ucciardone, nel locale della Ferrovia.

71. *Trifolium resupinatum* L. — Via Messina, al Giardino Inglese.

72. *Trifolium repens* L. — A terra in Piazza Indipendenza; dietro Porta Nuova; in piazza Ucciardone, presso la Ferrovia e sulla gradinata mura delle Cative.

73. *Lotus edulis* L. — Al Castello; a Ucciardone; al Giardino Inglese nel piazzale dove sorge l'Istituto Kinesiterapico; negli scalini della chiesa delle Croci.

74. *Lotus cytisoides* L. — Verso il Viale della Libertà sotto gli alberi; verso Ucciardone; sul bastione di Porta Carini; la var. *coronillaefolia* nella terrazza della chiesa delle Croci.

75. *Lotus ornithopodioides* L. — Vicino la chiesa delle Croci; nelle vie adiacenti al Viale della Libertà; verso Ucciardone; Porta Carini; in mezzo alle pietre della nuova banchina a Santa Lucia; nelle macerie del passaggio a livello detto Madonna dell'Orto.

76. *Astragalus hamosus* L. — Nella nuova banchina a Santa Lucia.

77. *Astragalus baeticus* L. — Porta Carini sul bastione.

78. *Psoralea bituminosa* L. — Avanti il Palazzo Reale.

79. *Vicia sativa* L. — Sui bastioni di Porta Carini (la specie), la var. *macrocarpa* Moris (Bert.) fra le pietre del cantiere di Via Francesco Crispi, distinta per il fogliame più ampio e per l'aspetto più robusto.

80. *Vicia maculata* Presl. — Nel cortile del R. Albergo delle Povere.

81. *Vicia angustifolia* Roth. — In piazza Vittoria davanti il Palazzo Reale.

82. *Vicia dasycarpa* Ten. — Fra le macerie del passaggio a livello detto Madonna dell'Orto.

83. *Vicia bithynica* L. — In mezzo alle pietre nella nuova banchina di Santa Lucia.

84. *Hedysarum coronarium* L. — Verso la Favorita ed in Piazza Ucciardone.

85. *Poterium muricatum* Spach. — In Piazza Vittoria, davanti il Palazzo Reale.

86. *Rubus dalmaticus* Tratt. — La forma *panormitanus* sulle mura esterne della legione dei Carabinieri in Piazza Papireto; la forma *dalmatinus* sul muraglione di S. Saverio.

87. *Saxifraga tridactylites* L. — Sui tetti della caserma dei Pompieri e sui tetti dell'Ed. M. Adelaide; mura del chiostro di S. Giovanni degli Eremiti.

88. *Cotyledon Umbilicus* L. — Sulle mura del chiostro di S. Giovanni degli Eremiti; sui tetti di tutte le case.

89. *Sedum stellatum* L. — Mura del Castello; tetti e mura di qualche casa.

90. *Sedum coeruleum* Vahl. — Sui tetti della Cattedrale e su quelli della Martorana; mura del chiostro di S. Giovanni degli Eremiti; muri del Castello.

91. *Sedum glanduliferum* Guss. — Tetti e mura della chiesa S. Nicolò all'Albergheria e S. Salvatore.

92. *Sedum eriocarpum* Sibth. — Sui tetti della Martorana.

93. *Sedum liloreum* Guss. — Sui tetti della Martorana, abundantissimo.

94. *Cucumis Citrullus* (L.) Ser. in DC. — Originaria dall'Africa tropicale, si coltiva in larga scala in Sicilia e coi semi che si buttano fra le immondizie si trova qua e là germogliante fra le macerie senza giungere mai a sviluppo completo.

95. *Portulaca oleracea* L. — Per le strade; comunissima persino nei punti più centrali, come ad es. sotto il marciapiede in piazza G. Verdi.

96. *Plycolthis verticillata* DC. — Nelle adiacenze del Viale della Libertà; nella nuova banchina di Santa Lucia; verso la Favorita; sul bastione di Porta Carini.

97. *Bupleurum Odontites* L. — Sul Castello e sulla nuova banchina di Santa Lucia.

98. *Crithmum maritimum* L. — Nella spiaggia dell' Acqua Santa fra l'arena.

99. *Foeniculum piperatum* DC. — Nella nuova banchina a Santa Lucia; nella piazza Ucciardone; sul bastione di Porta Carini; al Giardino Inglese.

100. *Daucus Carota* L. — Sui bastioni del Castello e di Porta Carini.

A. F. PAVOLINI E M. MAYER. — SULLA PRESENZA DELLA RUTINA NELLA *SOPHORA JAPONICA* L.

Il glucoside soforina contenuto nella *Sophora japonica* è stato dimostrato identico alla rutina $C_{27}H_{32}O_{16} + 2H_2O$, la quale, secondo gli ultimi studi, si scinde per idrolisi con acidi diluiti in glucosio, ramnosio e quercetina (= soforetina).¹

Abbiamo cercato in questo lavoro di determinare la localizzazione del glucoside nella *Sophora*, e contemporaneamente di indagare le trasformazioni e le variazioni di quantità che esso subisce.

¹ STEIN, J. f. prakt. Chem., 58 339; 85 351; 88 280; FÖRSTER, Ber. d. d. Chem. Ges., 15 214. BRAUNS, Arch. d. Pharm., 242, 547, 556; SCHMIDT, Arch. d. Pharm., 242, 210.

Dapprima abbiamo studiato la distribuzione del glucoside, e per questo abbiamo usato un reattivo che, per le ricerche microchimiche, ha corrisposto pienamente allo scopo; infatti da prove eseguite con soforina estratta precedentemente dai fiori abbiamo constatato che l'acido solforico concentrato che generalmente si usa nella ricerca di molti glucosidi, non può servire in questo caso, perchè si nota appena un leggero aumento nell'intensità della colorazione; invece con soda o potassa caustica assai concentrata il colore giallo assume una tinta molto più carica; e con un miscuglio di parti uguali di soluzione satura di bicromato potassico e di acido cloridrico diluito si ottiene lentamente una bella colorazione marrone che passa al violetto-nero, specialmente a caldo: questo miscuglio agisce da ossidante (come del resto agisce ugualmente il miscuglio cromico) a cagione dell'ossigeno che si sviluppa. Infatti nè l'acqua di cloro nè l'acido clorico che pure si producono in questo reattivo, hanno nessuna azione colorante sul glucoside.

Applicando questi due ultimi reattivi nella ricerca della rutina, sono state fatte varie sezioni di semi, di picciuoli, di rami giovani e di fiori. Nei semi non si è trovato traccia di glucoside; nelle sezioni trasversali e longitudinali di fusti in vari stadi d'accrescimento, sezioni che furono fatte nel midollo di sambuco e a secco perchè l'acqua o l'alcool non alterassero i risultati, si nota un'epidermide con cuticola ispessita a cui fa seguito uno strato di parenchima corticale e un anello irregolare di fibre sclerenchimatiche; queste trattate con floroglucina e acido cloridrico si colorano in rosso per le loro membrane lignificate. Allo strato fibroso segue la zona floematica piuttosto sviluppata e la zona xilematica, nella quale si trovano vasi punteggiati e a spirale, non molto grandi. Nel centro si ha sempre il parenchima midollare. Nei rami giovanissimi tolti ad un albero di *Sophora* si nota la colorazione nello strato di fibre e nel libro; nei rami più sviluppati, in tutto il libro, nello strato di fibre, nella cuticola e nel legno interno. Il legno periferico e il midollo non appaiono colorati; tutto il tronco presenta anche ad occhio nudo un anello di colore giallo-verdastro, dovuto alla localizzazione del glucoside nel legno più vecchio. I fiori trattati con soluzione concentrata di potassa caustica danno un'intensa colorazione gialla tendente al giallo scuro; col reattivo ossidante danno un colore

marrone intenso, localizzato specialmente nelle nervature: petali bianchi di *Alisma plantago* trattati cogli stessi reattivi non danno alcuna colorazione. Il calice appare completamente privo del glucoside. Sezioni di ovario molto giovane danno risultati negativi. Sezioni di giovani legumi comprendenti anche i semi hanno mostrato un'intensa colorazione in tutte le parti del legume. Nei semi invece tale colore manca affatto ed anzi la reazione si arresta nel punto ove il seme, per mezzo del funicolo, è congiunto alla parete del frutto. Una sezione di picciuolo fogliare mostra colorato il solo libro e non il legno, nè il fascio di fibre.

Infine sono state fatte delle prove analoghe su varie sezioni di pianticelle giovani nate in primavera dai semi caduti ai piedi dell'albero della *Sophora*; ma queste erano già sviluppate al punto da avere il fusto alto circa 20 cm. e del diametro di 6-10 mm., e presentavano uniformemente la colorazione nel libro e nel legno più interno.

Da tutte queste prove si poteva già avanzare l'ipotesi che il glucoside non si forma che in uno stadio abbastanza avanzato di vegetazione, poichè, al contrario di quel che si osserva in altre piante,¹ questo glucoside non si riscontra neppure nei semi germoglianti. Del resto Vanderlinden² nota che in generale gli apici vegetativi non presentano traccia di glucosidi, i quali invece appaiono nelle zone d'accrescimento. Questa osservazione conferma ciò che abbiamo detto innanzi e perciò abbiamo intrapreso alcune ricerche per determinare in qual modo e in qual momento si producesse il glucoside nella pianticella.

Negli ultimi giorni del Dicembre scorso sono stati seminati in serra vari semi di *Sophora japonica* L. che hanno cominciato a germogliare dopo circa un mese. La prima prova fu fatta in pianticelle alte 2-3 cm. e riuscì negativa tanto nella radice come nel fusticino e nei due cotiledoni. Nella seconda prova del 25 Gennaio si ebbe una lieve colorazione gialla con potassa nella zona

¹ G. BARGAGLI-PETRUCCI, *Il glicoside Robinina durante la germinazione dei semi di Robinia Pseudo-acacia*. (N. Giorn. bot. it., n. s., XIII, 1906, p. 158).

² E. VANDERLINDEN, *Sur les alcaloïdes et les glycosides dans les Renonculacées*. (Recueil de l'Inst. bot. de Bruxelles, V, 1902, p. 185).

floematica. Nella terza prova, il 7 Febbraio, si notò una colorazione più accentuata nel libro e colore tendente al marrone nei vasi interni del legno, col reattivo ossidante. Una quarta prova fu fatta il 16 Febbraio con pianticelle alte circa 12 cm. e col diametro del fusto di 2 mm. circa: in questo stadio la reazione non è ancora caratteristica come nei rami adulti, ma il colore giallo-marrone dei vasi legnosi è ben distinto, soprattutto col reattivo ossidante. Infine il 26 Febbraio fu fatta ancora una prova colle pianticelle seminate nel Dicembre e diede questi risultati:

Con reattivo ossidante.

Radice. Vasi più interni del legno leggermente colorati.

Fusto alla base. Vasi più interni del legno colorati in marrone cupo.

Fusto. Vasi del legno colorati in giallo scuro.

Cotiledoni. —

Foglia. —

Il miscuglio cromatico produce le stesse colorazioni, ma danneggia troppo i tessuti della pianta. Molte altre prove furono fatte con piantine di circa un mese di età, cresciute in serra, e tutte diedero gli stessi risultati; collo stesso reattivo furono poi trattate sezioni di pianticelle appena uscite dal seme e di pianticelle più adulte, lavate con acqua e montate in glicerina: e la differenza della colorazione risultò marcatissima. Di più il colore giallo scuro appare fugacemente per la prima volta nel libro delle pianticelle fornite di due o tre foglioline; però, come abbiamo detto più sopra, nei rami adulti si è sempre trovato il glucoside nei vasi del libro.

Come ultima prova di confronto si sono trattate, sempre col l'uguale reattivo, varie sezioni di *Sophora* e di *Iberis semperflorens* e mentre nella prima i vasi legnosi presentavano la colorazione già descritta, nella seconda non assumevano che un colore giallo ben differente dal primo.

Dalle precedenti ricerche si poteva trarre l'ipotesi che il glucoside, il quale dapprima era stato trovato come sostanza incrostante delle membrane lignificate e trasportato dai vasi del libro, si sdoppiasse in due sostanze: una di queste direttamente utilizzabile dalla pianta, l'altra che si fissa in quegli organi dai quali non è più trasportabile perchè incrostata e quasi insolubile.

bile nell'acqua. Infatti per primo il Pfeffer notava ¹ che forse gli zuccheri sono uniti a derivati benzolici per dare complessi poco dializzabili e recentemente il Ciamician ² emetteva l'idea che i glucosidi si possono considerare « come materiale di riserva per quelle sostanze che per sé stesse, ove venissero ad accumularsi allo stato libero, sarebbero velenose e mal tollerate ». Ora, la soforina che si produce nelle pianticelle già sviluppate, sarebbe trasportata dai vasi del libro (i quali, come si sa, conducono sostanze poco osmotizzabili) e si sdoppierebbe in zuccheri che servirebbero all'economia della pianta e in quercetina che costituirebbe la sostanza incrostante.

Un primo appoggio a questa ipotesi sta nel fatto che la quercetina dà *in vitro* col reattivo ossidante la stessa colorazione della soforina, e perciò nelle sezioni al microscopio, non si notava differenza di sorta e si doveva osservare la stessa colorazione tanto nei vasi del libro quanto nelle membrane lignificate, benché le due sostanze fossero differenti; è vero che la quercetina sola riduce all'ebollizione il liquido del Fehling, ma riesce quasi impossibile di osservare microchimicamente tale reazione.

Ora, appena la pianta comincia a fiorire, il glucoside si accumula nei bocci; e qui se ne dovrà trovare la quantità maggiore; nell'antesi, seguendo il processo che si verifica nel fusto, la soforina si scinde lentamente in zucchero e quercetina, e tale processo si intensifica sempre più a misura che procede la maturazione del frutto; ed è ragionevole supporre che nella parete dell'ovario si accumulino la quercetina mentre il glucosio e il ramnosio vanno ad aumentare le riserve del seme.

Come conferma di ciò abbiamo già notato che nella parete del frutto si trova grande quantità di quella sostanza che ora possiamo ammettere sia la quercetina, mentre nel seme tale sostanza manca affatto. Di più, secondo le nostre vedute, nella crescita del fiore doveva essere consumata una parte di quella quantità di zucchero che viene prodotto dalla scissione della soforina, e infatti secondo le analisi che qui riportiamo, si nota sempre una diminuzione nella quantità di sostanze riducenti il

¹ Riportato dal WEAVERS, *Jahrbücher f. wissenschaftl. Botan.*, XXIX, p. 229.

² *Gazz. Chim. Ital.*, 1908, I, p. 682.

Fehling, nei fiori, rispetto ai bocci. In commercio vanno appunto come droga i *bocci* disseccati (Bacche gialle cinesi), e non i fiori.

Per eseguire le analisi che ora riportiamo abbiamo usato un metodo di dosaggio delle sostanze riducenti il Fehling un po' differente dall'ordinario: la determinazione volumetrica era impossibile perchè il liquido, dopo la riduzione, era ancora colorato. Perciò abbiamo ossidato con acido nitrico l'ossidulo di rame precipitato dal Fehling mediante la soluzione zuccherina ed abbiamo pesato direttamente l'ossido di rame. Secondo Allihn¹ questo metodo non darebbe risultati molto esatti, ma operando su piccole quantità di ossidulo, questo si trasforma quantitativamente in ossido, come risulta dalle seguenti analisi di prova:

Liquido di Fehling contenente nella soluzione A gr. 69,2780 di solfato di rame per litro.

3 cc. della soluz. diedero gr. 0,0671 di CuO per precipitazione con potassa. (Calcolato gr. 0,0662).

2 cc. della soluz. con altrettanto della soluz. alcalina B si precipitano con soluz. diluita di glucosio e si ossida il Cu₂O a CuO. CuO pesato gr. 0,0444. (Calcolato gr. 0,0442).

Si essiccano allora a 100° bocci e fiori di *Sophora* e si macinano finemente; gr. 1 di bocci si sospendono in 100 cc. di acqua e si aggiungono 20-25 cc. di soda² al 25 0/0 e si mette a ricadere il tutto per circa un'ora. Dopo si neutralizza il liquido con acido solforico concentrato e si aggiungono ancora pochi cc. di acido; il processo della neutralizzazione si segue facilmente perchè il liquido alcalino da marrone passa a giallo chiaro. Si mette ancora il liquido a ricadere per circa 2 ore allo scopo di idrolizzare completamente il glucoside e dopo raffreddamento si porta al volume di 250 cc. Per l'uso si filtra la soluzione onde liberarla dai residui vegetali.

- 1). 8 cc. di Fehling si allungano con acqua e alla soluzione bollente in una capsula si aggiungono 45 cc. della soluzione riducente filtrata che si neutralizzano prima con soda caustica. Si lava per decantazione il precipitato, e lo si porta a poco a poco

¹ *J. f. prakt. Chem.*, N. F. 22, 63.

² Per formare il sale sodico della rutina. Cfr. PERKIN, *J. Chem. Soc.*, 75, 438.

su un doppio filtro, dove si finisce di lavare fino a scomparsa della reazione dell'acido solforico. Si brucia il filtro ancora umido (o lo si fa essiccare prima), si gettano le ceneri in un crogiuolo, e si calcina fortemente. Si lascia raffreddare, e si aggiungono 2-3 cc. di acido nitrico concentrato coi quali si è avuto cura di lavare prima la capsula dai residui di ossidulo che vi si attaccano sempre tenacemente. Si evapora colle solite precauzioni fino a secchezza la soluzione così formata di nitrato di rame, si calcina e si pesa. — CuO trovato gr. 0,0725.

- 2). 6 cc. di Fehling e 15 di soluz. riducente diedero gr. 0.0239 di CuO .

Un'altra soluzione preparata come sopra con polvere di bocci diede i seguenti risultati:

- 3). 4 cc. di Fehling e 15 di soluzione diedero gr. 0.0303 di CuO .
4). 4 cc. di Fehling e 15 di soluzione diedero gr. 0.0304 di CuO .

Da questi dati si calcolano le quantità di ossido di rame per 1 gr. di sostanza, e cioè dalla prima analisi si ottiene gr. 0.4027, dalla seconda gr. 0.3983, dalla terza gr. 0.5050, dalla quarta gr. 0.5066. Media di due preparazioni gr. 0.4531.

Per i fiori si opera assolutamente come per i bocci:

- 1). 2 cc. di Fehling e 15 di soluzione riducente diedero gr. 0.0195 di CuO .
2). 2 cc. di Fehling e 15 di soluzione diedero gr. 0.0197 di CuO .

Da un'altra preparazione si ottenne:

- 3). 4 cc. di Fehling e 30 di soluzione diedero gr. 0.0338 di CuO .
4). 4 cc. di Fehling e 30 di soluzione diedero gr. 0.0339 di CuO .

Una terza soluzione diede il seguente risultato:

- 5). 10 cc. di Fehling e 60 di soluzione diedero gr. 0.0786 di CuO .

Calcolando come per i bocci le quantità di ossido di rame richieste dai 250 cc. di tutta la soluzione preparata, cioè da 1 gr. di sostanza si ha: dalla 1^a analisi gr. 0.3250; dalla 2^a gr. 0.3283; dalla 3^a gr. 0.2816; dalla 4^a gr. 0.2816; dalla 5^a gr. 0.3275. Media di 3 preparazioni gr. 0.3089.

Ora 1 gr. di bocci richiedeva tanto liquido del Fehling da precipitare in seno ad esso l'ossidulo corrispondente a gr. 0.4531 di ossido; mentre 1 gr. di fiori ne richiederà meno, poichè la quantità di ossido calcolata in base alle nostre analisi è di gr. 0.3089.

È dunque evidente una diminuzione di sostanza riducente:

secondo ogni probabilità, questa diminuzione corrisponde ad un consumo di sostanza zuccherina, perchè mal si comprenderebbe un consumo di quercetina nel fiore.

Dal complesso di queste prove pertanto appare assai probabile una scissione del glucoside nei suoi costituenti, nel modo che abbiamo già accennato.

Riassumendo i dati del nostro lavoro, possiamo dunque concludere che:

1°). Nei semi il glucoside manca affatto, e solo appare nel primo mese di vita della pianta, e nei vasi del libro;

2°). Nella pianta adulta, il glucoside portato dal libro si scinde gradatamente nei suoi componenti, e la parte non utilizzabile di esso si incrosta negli elementi legnosi dando loro la colorazione giallo-verdastra già visibile ad occhio nudo;

3°). Nello sviluppo del fiore si nota il consumo di una sostanza riducente il Fehling, e questa non può essere che uno zucchero;

4°). La grande quantità di glucoside presente nei bocci serve, scindendosi in zuccheri, ad accrescere i materiali di riserva del seme, mentre la quercetina si fissa nelle pareti del legume, onde non si nota l'esistenza del glucoside nel seme.

A. PONZO. — L'AUTOGAMIA NELLE PIANTE FANEROGAME.

QUARTA CONTRIBUZIONE.

Nel compilare questa contribuzione mi ricordo che debbo anzitutto una risposta all'illustre prof. Nicotra, il quale mi ha onorato di una sua lettera¹ colla quale ha confutato alcune idee da me espresse circa la precedenza del diclinismo nelle piante.² Con ciò non intendo polemizzare con lui, verso il quale nutro la massima deferenza e stima, e sono sicuro che egli non avrà a male se mi permetto replicare ed insistere sulle mie affermazioni.

¹ NICOTRA L., *Ancora sul monoclinismo primitivo fanerogamico* (Lettera al prof. Antonio Ponso). *Natural. sic.*, n. 4-5, vol. XX, 1908.

² PONZO A., *Considerazioni sull'autogamia nelle piante fanerogame*. *Natural. sic.*, vol. XIX-XX. Palermo, 1907.

Il principio richiamato dal prof. Nicotra sulla impossibilità che un organo, differenziatosi, possa ritornare allo stato d'indifferenza e tramutarsi in altro termine cui sia pervenuto un ramo parallelo di differenziazione, lo tengo presente e non lo applico affatto nel far discendere l'ermafroditismo dall'unisessualismo; invece sostengo debba applicarsi la teoria della pseudanzia del Delpino, ammettendo cioè che i fiori siano il derivato di infiorescenze contratte ed impoverite ove i pistilli rappresentano fiori femminei ridotti e divenuti nudi e gli stami altrettanti fiori maschili, anch'essi ridotti e nudi; cosicchè da infiorescenze androgine per riduzione si saranno formati i fiori ermafroditi. Qui il prof. Nicotra combatte una pseudanzia generale perchè ad ammetterla vi trova delle difficoltà, fra le quali quella della costante indovazione del gineceo rispetto all'androceo. Ma non mancano esempi di infiorescenze che possono giustificare tale indovazione, come i ciazzi, che costituiscono infiorescenze contratte e che nel genere *Euphorbia* sono ermafroditi, i siconi del *Ficus* ed altre.

Il principio da me invocato che la natura va dal semplice al complesso, da uno stadio indifferente ad uno sempre più differenziato e specializzato, il Nicotra lo ripiega contro l'interpretazione da me data nell'esaminare il passaggio dal diclinismo all'ermafroditismo. Egli dice: « nel composto noi abbiamo divisione di lavoro, e questo lo troviamo nei fiori unisessuali ». Convincente la confutazione, ma non credo che distrugga il mio asserto, che contempla il principio da un altro punto di vista. Quando si è originato il fiore ermafrodita la divisione di lavoro esisteva e si era affermata; dall'isosporismo si era pervenuti all'eterosporismo e perciò alla divisione dei sessi. Se non che diversa è la discordanza fra me e il prof. Nicotra. Egli dice che la separazione dei sessi *meno prodigiosa* è quella che si opera fra i fillomi dello stesso fiore. Io invece sostengo che la prima differenziazione dei sessi dovette operarsi su fillomi di fiori diversi perchè ammettendo la prima tesi si avrebbe in uno stesso fiore contemporaneamente una doppia differenziazione, quindi un processo più complicato di quello da me ammesso, cioè che in un fiore si sarebbe avuto dapprima una differenziazione omogenea, o tutta in macrospore o tutta in microspore; e credo che le osservazioni confermino il mio asserto. Mi sono

riferito ai *Volvox* ed alle *Fucacee* soltanto per dimostrare ciò, giacché la prima differenziazione in queste protofite si è evidentemente effettuata in due colonie diverse ed omogeneamente, cioè in alcune si sono originati tutti spermatozoidi, in altre tutte oosfere. Anche nelle pteridofite credo che se ne abbia la conferma; infatti noi osserviamo, come afferma lo stesso Nicotra, che l'incunabolo di fiore è improntato d'ermafroditismo nelle pteridofite *più perfette*, come *Isoetes*, *Selaginella*, *Lepidodendron*, le quali non possiamo ritenere punti di partenza delle fanerogame, perchè hanno già raggiunto il loro massimo grado di perfezione e non sono più capaci di differenziarsi oltre. Dunque dobbiamo pigliare come punto di partenza delle fanerogame le pteridofite meno differenziate; e siccome quest'ultime si presentano o isosporee o eterosporee con macrospore o microspore portate su differenti ceppi o almeno da differenti infiorescenze, così le fanerogame non possono essere discese da antenati ermafroditi.

Sostenendo il prof. Nicotra che avviene riduzione di organi in un fiore col passaggio dall'ermafroditismo all'unisessualismo, va contro il mio pensiero, giacché io non intendo parlare di un fiore unisessuale isolatamente preso, ma di infiorescenze androgine.

Escludiamo l'esame delle piante fossili, giacché, come afferma il Nicotra, non abbiamo elementi sufficienti su cui basare le nostre osservazioni. Esaminiamo però le Gnetacee. Qui il prof. Nicotra, dallo studio di alcuni alberi genealogici e dalla impressione ricevuta nel leggere il Delpino sul riguardo, dice che gnetacee ed angiosperme suppongono una profanerogama ermafrodita. Ma mentre fa tesoro della parola *reliquia*, colla quale il Delpino spiega la presenza del pistillo sui fiori della *Welwitschia*, ne modifica le conclusioni, perchè il Delpino ammette sì che gli antenati delle gnetacee dovettero possedere fiori ermafroditi, ma questi antenati li ricerca fra le stesse gimnosperme colla ipotesi che dovettero esistere gimnosperme con fiori ermafroditi entomofili, antenati delle attuali gnetacee. Veramente io non so persuadermi della ipotesi delpiniana, perchè il solo fatto che nei fiori maschili della *Welwitschia* si ha un rudimentale pistillo con *cavità ovarica chiusa, con stilo e con stimma*, mi induce ad eliminare qualsiasi discendenza, di questo genere specialmente, da antenati gimnosperme ermafroditi, giacché in tal caso si dovrebbe

ammettere che questi antenati gimnosperme dovessero avere ovario, stilo e stimma, cioè una struttura florale più complessa di quella delle attuali e simile a quella delle fanerogame angiosperme. È per questo, quindi, che alla parola *reliquia* del professore Delpino, ho sostituito la parola *rudimento*, perché tuttora sono convinto che l'abbozzo dell'ermafroditismo nella *Welwitschia* debba ritenersi un carattere rudimentale, carattere che per la prima volta si manifesta nella scala evolutiva. Se nelle gnetacee il prof. Nicotra ha osservato il moto regressivo in cui la *Welwitschia* segna l'ultima fase, perché questa reliquia si osserva solo in questo genere e non offre alcuna traccia nei generi più direttamente discendenti da questi antenati ermafroditi? perché negli altri generi più direttamente discendenti il pistillo offre una struttura più semplice e conserva maggiormente il carattere delle altre gimnosperme?

Fra le sue obiezioni il prof. Nicotra, a proposito del mio richiamo ai *Volvox* e *Pandorina* per dimostrare il diclinismo primitivo, mi rivolge le seguenti domande: chi ci dice che le antofite non siano cominciate da un termine, cui le piante inferiori siansi dirette; chi ci dice che tal termine non sia pianta ermafrodita? Escludo tali deduzioni, perché debbo cercare il punto di partenza di una linea filetica da esseri ancora indifferenti, i quali possano sottoporsi ad ulteriori differenziazioni; parlando di termine vado all'idea che quei dati organismi abbiano raggiunto la massima perfezione e quindi non abbiano la facoltà di subire ulteriori differenziazioni.

Anche fra i zoologi, la maggior parte dei quali finora erano sostenitori della precedenza dell'ermafroditismo sull'unisessualismo, ora si è manifestata una corrente contraria, ed il Mau-pas, il Senhossek ed il Beard considerano nei metazoi come primitiva la separazione dei sessi e come forma secondaria l'ermafroditismo.

Ma veniamo alla constatazione dei fatti. Si deve ammettere che nelle famiglie più evolute e nelle piante erbacee, che per me costituiscono gli ultimi discendenti, predomina l'ermafroditismo? Se così è, vuol dire che il fiore ermafrodita costituisce la forma più perfetta ed *a fortiori* più evoluta dell'unisessualismo, e ciò sia dal punto di vista della dicogamia che dell'autogamia.

Nelle piante entomofile unisessuali, perchè si possa effettuare la fecondazione è necessario che un insetto prima si posi su un fiore maschio ed *immediatamente* dopo su un fiore femmina. Se da un fiore staminifero p. e. passa su un altro di stesso sesso, la visita, oltre che essere stata inutile, ha determinato uno sperpero di polline e di nettare. Intanto è noto che moltissimi pronubi, come le api e i bombi, posatisi su un'infiorescenza la visitano tutta a cominciare per lo più dal basso; se essa è costituita di soli fiori unisessuali l'inutilità e il danno suddetti costituiscono la regola, prescindendo anche dal fatto che se l'insetto avesse davvero la perspicacia di posarsi prima su un fiore maschio e poscia su un fiore femmina farebbe sempre un lavoro doppio di quello che fa coi fiori ermafroditi, ove contemporaneamente impollina lo stigma e raccoglie il nuovo polline dalle antere. Ecco perchè anche dal punto di vista della fecondazione incrociata l'ermafroditismo nel fiore costituisce per me un carattere più perfetto dell'unisessualismo, giacchè apporta un risparmio di polline e di nettare e semplifica il lavoro degli insetti.

Come conseguenza, nelle piante unisessuali sono relativamente molto pochi gli ovari che si trasformano in frutto. Ciò agli alberi, ove si è conservato e sussiste a preferenza l'unisessualismo, non apporta un gran danno, stante la loro lunga durata in vita, ma nelle piante erbacee potrebbe mettere in repentaglio la conservazione della specie.

Circa l'autogamia infine confermo pienamente la tesi da me sostenuta, e mi piace constatare che sono più moderato di alcuni botanici. Infatti il Gärtner non solo escluse nell'autofecondazione tutte quelle conseguenze nocive ammesse dal Darwin ed altri, ma sostiene che esclusivamente con essa si possono conservare inalterati i caratteri delle specie, giacchè colla fecondazione incrociata possono originarsi degl' ibridi. E il Burck di recente, non solo conferma pienamente le deduzioni del Gärtner, ma sostiene che la tesi del Darwin, colla quale si ammette il grande vantaggio della fecondazione incrociata sull'autofecondazione, è stata determinata dal fatto che questi nei suoi esperimenti confuse facilmente ibridi con specie genuine; nei primi, i quali presentano una diminuzione di statura, energia e facoltà riproduttiva, l'autofecondazione manifesta questo

regresso, conseguenza esclusiva dell'ibridismo, mentre la ulteriore fecondazione incrociata con uno dei progenitori o dei discendenti di stessa stirpe fa riacquistare le scemate facoltà; nelle specie genuine invece l'incrocio non apporta alcun vantaggio; anzi mette in repentaglio la conservazione delle qualità specifiche nelle piante, conservazione che solo si ottiene coll'autofecondazione.

La tesi del Burek mi sembra in verità un poco spinta; però, non escludendo l'importanza della fecondazione incrociata, ne riconosco altrettanta all'autogamia, la quale assicura alle specie vegetali la loro conservazione e propagazione nella continua lotta per l'esistenza. E siccome l'autogamia può effettuarsi solo nei fiori ermafroditi, l'ermafroditismo è un carattere affermatosi coll'acuirsi della lotta per l'esistenza.

Questa è la mia convinzione.

Premesso ciò, passo ad occuparmi delle piante da me studiate in rapporto all'autogamia.

Ranunculus millefoliatus Vahl. Dell'autogamia nei *Ranunculus* si sono occupati parecchi botanici, cioè il Kerner in *R. alpestris* e *R. montanus*, lo Knuth, il Pandiani in *R. bulbosus*, il Focke in *R. acer*, che riconobbe autosterile sebbene il Darwin l'abbia dichiarato autofertile, *R. auricomus*, *R. arvensis*, ecc. Anch'io nella prima contribuzione ho esaminato il *R. bullatus* ed ho avuto esito negativo, perchè nessun fiore mi produsse fruttificazione; però mi astenni dall'emettere un giudizio preciso, perchè le mie osservazioni si limitarono a pochi fiori, per cui mi convinsi non essere improbabile che proseguendo le indagini vi si debba riconoscere l'autofertilità.

Più fortunato sono stato nel *R. millefoliatus*, ove, malgrado abbia limitato le mie osservazioni ai fiori di tre soli individui, ho avuto nella maggior parte di essi fruttificazione senza intervento di pronubi. Questo risultato mi ha dimostrato che nel *R. millefoliatus* si effettua l'autogamia, che è fertile. Non mi dilungo sulla struttura di questi fiori e sulla loro autogamia, perchè nulla di speciale vi ho riscontrato se non quello che è già stato detto da me pel *R. bullatus* e da altri per altre specie di *Ranunculus*; è noto che essi si riferiscono agli apparecchi aperti regolari callipetali, tipo ranunculaceo (Delpino). I fiori da me osservati hanno avuto una durata di circa 10 giorni

ed ogni sera si sono chiusi per riaprirsi l'indomani; non vi ho riscontrato nessun odore sensibile.

La causa dell'autofertilità in questa specie dobbiamo forse attribuirla alla stazione ed all'epoca di fioritura. Essa a Trapani abita i pascoli aridi ove la quantità dei pronubi può essere molto limitata, per cui i suoi fiori forse non saranno con molta frequenza visitati; inoltre fiorisce in primavera, epoca in cui la concorrenza fra le piante nell'attrarre i pronubi è più attiva. Non possiamo riferirci alla durata in vita, perchè essa è perenne, nè possiamo spiegarla coll'aspetto dei fiori, perchè altre specie di *Ranunculus* con fiori di medesima grandezza e struttura sono state finora riconosciute autosterili. Nessuna importanza infine credo attribuire alla durata dei fiori perchè qui essa non può dirsi breve, mentre io stesso ho potuto constatare che fiori di minore durata sono talvolta autosterili.

Delphinium longipes Moris. I suoi fiori cerulei e disposti in un lungo racemo terminale presentano la struttura del genere per cui si riferiscono agli apparecchi papilionacei, tipo papilionaceo ginandro. Anche qui, come è noto per altre specie di *Delphinium*, il sepalo superiore forma uno sperone lungo circa 13-15 mm. curvato verso l'alto; i due petali superiori si prolungano anch'essi in uno sperone incluso nel primo e secernono all'estremità il nettare. È specie nettamente protandra. Allo sboccio dei fiori si vedono solo gli stami non ancora maturi e deflessi; a misura che questi, l'un dopo l'altro, arrivano a maturità, si sollevano in modo da porre le antere col polline esposto vicino l'orlo dell'orifizio formato dai due petali superiori, dentro il quale i pronubi introducono la proboscide per raccogliere il nettare; poi ritornano nella prima posizione e sono sostituiti via via dagli altri maturatisi dopo. Quando tutti gli stami hanno finito di esporre il polline, si vedono i tre stili sviluppati, che vanno a rimpiazzarli, in modo che, presso l'orlo dell'orifizio, al posto delle antere ora si trovano gli stimmi, atti a ricevere il polline. Da ciò è chiaro che vi si osservano due stadi ben distinti: uno staminifero ed uno pistillifero, senza che alcun diretto contatto esista fra antere e stimmi. Però l'autogamia si effettua e continuamente perchè negl'individui da me coltivati in vaso e in luogo assolutamente riparato dalle visite degli insetti ho avuto un'abbondantissima

fruttificazione e quasi tutti i fiori maturarono i follicoli. Ciò si spiega nel seguente modo: Le antere poste vicino l'orlo dell'orifizio vi strofinano e lo imbrattano di polline; quando gli stimmi le rimpiazzano, strofinando anch'essi sull'orlo, si impollinano. Che questa sia la spiegazione evidente del processo autogamico l'ho constatato dal fatto che l'orlo dell'orifizio è quasi sempre cosparso di polline.

La durata di ogni fiore è stata di circa 7-8 giorni.

Le varie specie di *Delphinium* sono state dichiarate imenotterofile, e dal punto di vista autogamico pare che siano state credute autosterili, tale almeno riconosce Darwin il *Delphinium Consolida*.

L'autogamia fertile in questa specie si spiega, sia perchè essa è una specie annua, sia perchè è propria dei campi e dei ruderi, ove la maggior parte delle piante che li abitano sembra che presentino l'autofecondazione.

Papaver hybridum L. Sull'autofertilità nel genere *Papaver* si sono avuti risultati contraddittori dai botanici che se ne sono occupati. Così il *P. somniferum*, ritenuto autosterile da Hoffmann, è stato invece riconosciuto autofertile da Darwin; il *P. nudicaule*, ritenuto autosterile dal Focke, è stato riconosciuto autofertile dal Warming; il *P. Rhoeas*, ritenuto autosterile da Hoffmann, mi ha fruttificato senza intervento di pronubi; il *P. dubium* è stato riconosciuto autofertile da Hoffmann, il *P. vagum* dal Darwin, il *P. argemonoides* da Darwin e Hildebrand ecc.

Ho potuto estendere le mie osservazioni al *P. hybridum*, i cui fiori grandi e rosso-minati, con macchia scura alla base dei quattro petali, presentano i caratteri del genere, cioè appartengono agli apparecchi aperti callipetali, tipo papaverino. Dei numerosi stami, che circondano il pistillo, gli interni, più lunghi, raggiungono lo stesso livello degli stimmi, ai quali sono vicinissimi e quasi in contatto, in modo che l'autoimpollinazione è evidente; infatti gli stimmi si mostrano impolverati dal polline bluastrò fin quasi dall'apertura del fiore e dalla discesa delle antere. La durata dei fiori è brevissima; lo stesso giorno della loro apertura i petali si staccano e cadono, e se spirava vento, che ne agevola la caduta, durano appena poche ore. Ho avuto fruttificazione senza intervento di pronubi in tutti i fiori,

a cominciare dal primo sbocciatomi. Quindi il *P. hybridum* ha autogamia e fertilissima.

Oxalis corniculata Lin. Questa pianticina produce dei piccoli fiori gialli, i quali presentano i 10 stami di due lunghezze, cioè i 5 esterni più corti dei 5 interni; i 5 stili sono di uguale lunghezza di quest'ultimi, in modo che gli stimmi si trovano allo stesso livello delle loro antere. A differenza di altre specie di *Oxalis* trimorfe, che portano fiori macrostili, mesostili e microstili (*O. speciosa*) e di altre dimorfe a fiori macrostili e microstili, ha fiori solo omostili.

È nota l'autogamia in *O. stricta*, ove gli stami, dapprima coi filamenti dritti, in modo che nessun contatto esiste fra antere e stimmi, più tardi si curvano verso il centro del fiore in modo che le antere toccano e cospargono di polline gli stimmi. Anche nella *O. corniculata* l'autogamia è evidente perchè, stante la vicinanza e l'egual livello fra le antere degli stami più interni e gli stimmi, l'autoimpollinazione si effettua sempre, specialmente alla chiusura del fiore. Infatti tutti i fiori mi hanno fruttificato senza alcun intervento di pronubi. Questa specie, assieme alle *O. stricta*, *O. Lasiandra*, *O. incarnata*, *O. lobata*, *O. Deppii*, è stata riconosciuta foto e termo-cleistogama, perchè quando piove i suoi fiori non si aprono e l'autoimpollinazione si effettua ugualmente nel fiore rimasto chiuso. È specie effimera perchè i suoi fiori si aprono la mattina dalle ore 8 alle ore 9 per chiudersi definitivamente verso le 16.

La causa per cui questa specie senta il bisogno di ricorrere costantemente all'autogamia è facile a prevedersi, perchè essa, per le stazioni in cui vive e per la piccolezza dei suoi fiori, malgrado fiorisca quasi tutto l'anno, è raramente visitata dai pronubi, e solo in tal modo può assicurarsi la diffusione e propagazione; tantopiù che è sottoposta a continua distruzione, sia da parte dell'uomo, che la estirpa nella ripulitura dei campi e dei giardini, sia da parte degli animali. Anche per la stessa causa è stata spiegata la produzione di fiori cleistogami in altre specie di *Oxalis*, come *O. acetosella* e *O. sensitiva*, i quali si sviluppano in maggio, giugno e luglio, in cui la ricchezza del numero di altri fiori attira con maggiore efficacia i pronubi, a differenza dei fiori di queste specie molto piccoli e poco appariscenti (Knuth).

Thymus capitatus Hoffg. et Lk. In questo suffrutice, cespuglioso e ramosissimo, i fiori sono piccoli, rosei e disposti a verticillastri formanti un denso capolino oblungo. Al loro sboccio presentano solo i quattro stami, dei quali i due posti in basso più lunghi e divaricati e i due posti più in alto più corti e avvicinati. Lo stilo, che si sviluppa dopo, si frappone ai due stami superiori e ne raggiunge o sorpassa la lunghezza.

È noto che il genere *Thymus*, oltre a fiori ermafroditi, porta spesso fiori pistilliferi pseudoermafroditi, però nel *Th. serpyllum* Darwin osservò la ginodiocia, nel *Th. Chamaedrys*, ritenuto ginodioico o raramente ginomonoico, Ogle in Inghilterra e Delpino in Italia riconobbero l'androdiocia, e nel *Th. vulgaris* il Pandiani, oltre a piccoli fiori femminili senza stami o con stami ad antere abortite, ne vide alcuni veramente maschili in ceppi a fiori ermafroditi. Nei capolini a fiori ermafroditi del *Th. capitatus* io ho constatato la presenza di alcuni fiori con pistillo abortito. Questa specie fiorisce in estate.

L'autogamia, già esclusa per alcune specie di *Thymus*, come per il *Th. serpyllum* dal Müller e per il *Th. vulgaris* dal Pandiani, anche qui difficilmente si avvera; è possibile nel solo caso in cui lo stilo è inclinato verso uno degli stami, ai quali è frapposto, in modo da mettere almeno uno stimma sotto l'azione diretta dell'antera, la quale può determinarne l'autoimpollinazione. Più facile ad effettuarsi è invece la geitonogamia; perché i fiori dei verticilli superiori, che si alternano con quelli dei verticilli sottostanti, possono avere uno stame sovrapposto al pistillo dei fiori che stanno sotto; ciò è reso più possibile stante la protandria dei fiori, per cui quando quelli del verticillo inferiore, per lo più sbocciati prima, offrono gli stimmi atti a ricevere il polline, gli altri del verticillo soprastante, sbocciati dopo, presentano i soli stami. Infatti ho avuto fruttificazione, per quanto limitata, senza intervento di pronubi. Però si è maturato per lo più un solo achenio. I seguenti dati lo attestano: In un capolino di 22 fiori, 18 furono sterili e 4 fertili, dei quali 3 maturarono un achenio ed uno maturò 2 acheni; in un capolino di 25 fiori, 6 furono sterili e 19 fertili tutti con un solo achenio; in un altro capolino di 25 fiori, 20 furono sterili e 5 fertili; in un capolino di 27 fiori, 19 non fruttificarono e 8 produssero un solo achenio; in un altro capolino

di 27 fiori, 17 furono sterili e 10 fertili, in un capolino di 30 fiori, 26 furono sterili e 4 fertili; ecc.

Questa limitatissima fruttificazione senza intervento di pronubi può spiegarsi facilmente, perchè se questa specie predilige i luoghi aridi ed i pascoli, ove altrove ho affermato che predominano le piante con autogamia fertile, dall'altra essa fiorisce in estate, per cui essendo in questa stagione una delle poche specie che espongono i fiori, è facilmente ricercata e con attività dai pronubi, tantopiù che emerge per la grandezza e colorito dei suoi capolini; a ciò deve aggiungersi che essa, essendo molto cespugliosa, produce un numero stragrande di capolini, per cui è ancor più difficile e proprio impossibile sfuggire all'attenzione degli insetti; in una delle piante da me coltivate in vaso ne ho contate 238, che con una media di 26 fiorellini ciascuno espongono il rilevante numero di 6188 fiori.

Arisarum vulgare Targ. Tozz. I fiori di questa pianta, erbacea perenne, appartengono alla classe ad apparecchi a ricovero, tipo aspidistrino, forma micromiofila (Delpino), presentano colori lividi ed emettono un leggerissimo odore nauseoso di lezzo. Sono generalmente visitati, come è stato osservato da alcuni botanici, da moscherini specialmente del genere *Culex*, dalla *Forficula auricularia*, dalla *Clorita viridula*, ecc.

Il Delpino¹ dice che gli spadici di questa specie sono singinandri, per cui è inevitabile la impollinazione omoclina cui segue una fecondità perfetta; infatti le osservazioni di molti anni e in molte località gli hanno mostrato, che senza eccezione abboniscono tutti gli ovarî.

Il Pandiani² invece, basandosi sulle sue osservazioni, asserisce il contrario. In parecchie migliaia di esemplari da lui esaminati in tempi e luoghi diversi, raramente gli fu dato vedere gli ovarî ingranditi, cosa che non accadrebbe se il polline avesse potere fecondativo sugli stimmi dei fiori femminili sottoposti.

Questa diversità di risultati in riguardo all'autogamia mi ha spinto ad occuparmene. Da tre anni ho coltivato in vasi questa specie, ma solo quest'anno ho avuto fioritura. Subito ho posto

¹ DELPINO F., *Ulteriori osservazioni sulla dicogamia nel regno vegetale*, Parte seconda, fasc. II. Milano, 1875.

² PANDIANI A., *I fiori e gl'insetti*, Genova, tip. Ciminago, 1904.

le piante in località in cui non potevano ricevere alcuna visita di pronubi, ed ho avuto fruttificazione in tutte le infiorescenze a cominciare dalla prima, la quale, malgrado il non intervento di polline estraneo, perché, fra le altre era la sola sbocciata, maturò perfettamente quattro bacche, tre allo stesso livello ed una sopra. Questi risultati indiscutibili mi hanno convinto che si deve confermare, almeno per le piante del territorio di Trapani, l'affermazione del Delpino, cioè nell'*Arisarum vulgare* si effettua l'autogamia, la quale è fertilissima.

Dopo di che, non essendovi altro da trattare, l'adunanza è tolta.

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

INDICE

BORG G. — Nuove stazioni della <i>Melitella pusilla</i> Somm. nell'isola di Malta. (<i>Proc. verb.</i>)	Pag. 102
BOTTINI A. — Spigolature briologiche	" 103

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL 17 APRILE 1909.

Presidenza del Presidente BACCARINI.

Aperta la seduta il Presidente dà la parola al Prof. CAVARA, affinchè informi l'adunanza delle deliberazioni prese in Consiglio intorno alla prossima Riunione straordinaria della Società.

Il Prof. CAVARA riferisce come, in seguito ad alcune difficoltà d'ordine burocratico, l'Orto Botanico di Napoli non possa essere in quest'anno ancora pronto per accogliere i colleghi della Società nel suo nuovo ordinamento come era suo desiderio, e che egli quindi ha creduto opportuno di chiedere al Consiglio sociale che la Riunione indetta a Napoli per festeggiare il centenario della fondazione dell'Orto Botanico che ha l'onore di dirigere venga rimandata all'anno venturo. In tale anno (1910) ricorre anche il centenario dalla morte del celebre naturalista Filippo Cavolini che fu decoro della zoologia e della botanica napoletana. Il collega Monticelli ha preso l'iniziativa di celebrarne la memoria convocando a tal uopo in Napoli gli studiosi di zoologia. Egli ritiene che abbinando le due feste se ne accresca il decoro e se ne faciliti l'intervento dei naturalisti in modo che le riunioni possano riuscire più numerose ed importanti. Per questo motivo è grato al Consiglio di avere accettata la sua proposta di adunarsi per quest'anno in Padova in occasione del Congresso della Società italiana per il progresso delle Scienze e di accogliere il suo invito per una Riunione straordinaria a Napoli l'anno venturo.

Sono poi mostrate delle piante vive di *Melitella pusilla* inviate dal dott. Borg insieme ad una lettera di cui si leggono i seguenti passi :

G. BORG. — *Nuove stazioni della Melitella pusilla Somm. nell'isola di Malta.*

(Da una lettera diretta al Vice-Presidente Sommier).

« Fin da gennaio stavo cercando, e indarno, la *Melitella pusilla* nell'isola di Malta. Ieri, durante una escursione, l'ho trovata inaspettatamente a « Wied Liemu », una vallata tra il « Boschetto » e « Casal Dingli » (Malta).

« La *Melitella* in questa vallata cresce in terreno rosso, non compatto e argilloso come al Gozo, ed è piuttosto abbondante. Cresce in esemplari belli e forti come quelli che coltivo in terreno rosso, provenienti dalla pianticella datami l'anno scorso dal dott. Caruana-Gatto.

« La *Melitella pusilla* cresce, ed è molto abbondante, lungo un viottolo che da « Casal Dingli » conduce alla Maddalena, e in un altro viottolo che dal primo conduce al « Boschetto ». È una località di facile accesso. La *Melitella* si trova soltanto in questi viottoli, complessivamente lunghi un poco più di un chilometro, e cresce principalmente lungo il lato dei viottoli che guarda a settentrione. Malgrado le più accurate ricerche che feci insieme al dott. A. Caruana-Gatto, non ne ho trovato traccia nei campi circconvicini. È quindi la pianta dei viottoli.

« Assieme al tipo come da Lei descritto, e che è più abbondante, cresce una forma a foglie lunghe quasi il doppio, profondamente laciniate e roncinate, ed a calatide più grossa, che io chiamerei var. *laciniata*. Può darsi però, che non sia affatto una varietà ma il vero tipo, e che la pianta da Lei descritta sia la forma *microflorica* più comune. Difatti, tanto qui come al Gozo, la *Melitella pusilla* è sempre associata a forme microfloriche di *Bellis annua*, *Hyoseris scabra*, ecc. Inoltre le piante che ho sotto coltivazione e che derivano dalle piante (autentiche) date da Lei al dott. Caruana-Gatto, sono grandette, a foglie profondamente laciniate e roncinate ed a calatidi più grosse, specialmente la media, tanto che a prima vista sembra una pianta diversa dal tipo gozitano, come cresce al « Nadur » e a « Marsalforno ».

« Credo, inoltre, che la stazione principale della *Melitella* sia questa di « Casal Dingli », essendo qui assai più abbondante, e diffusa sopra un'area più vasta che al Gozo.

« Sarebbe molto desiderabile che qualcuno dei nostri colleghi della Sicilia si interessasse a cercare questa specie nel litorale meridionale della Sicilia, da Girgenti a Siracusa ».

SOMMIER si compiace dei nuovi ritrovamenti della *Melitella pusilla* a Gozo e a Malta, ed è persuaso che questa interessante pianticella si troverà anche altrove, sulle coste d'Africa, o anche, come lo suppone possibile il dott. Borg, sul litorale meridionale della Sicilia. Non crede impossibile che si trovi anche qualche altra specie riferibile a questo nuovo genere, e che così la *Melitella pusilla* rimanga meno isolata nel sistema.

In quanto alla forma alla quale il collega Borg dà il nome di var. *laciniata*, non sembra al Sommier che meriti di esser distinta come varietà. Egli disse, nella descrizione della specie, che le foglie sono «intere, roncinate, o roncinate-pennatifide»; esse di fatti presentano tutti i passaggi dall'una all'altra forma anche nella località dove scoperse la *Melitella*, e così variava anche la grandezza dei glomeruli a seconda del numero dei capolini che li componevano. Le rosette di foglie delle piante più grandi inviate dal dott. Borg non oltrepassano un diametro di 8 cm., diametro al quale è detto che giungono, nella descrizione della specie. In alcuni degli esemplari mandati dal dott. Borg si vedono delle foglie quasi pennatosette, ma sempre unite ad altre roncinate, o roncinate-pennatifide. — Quello che ha molto interessato il Sommier è stato di vedere che tanto nelle nuove località dove è stata scoperta, quanto nelle colture che ne sono state fatte a Firenze, a Palermo e a Malta, la *Melitella pusilla* si mantiene sempre assolutamente acaule, mostrando così che il raccorciamento dell'asse vegetativo e florale è un carattere perfettamente fissato. — Lo ha interessato pure di sentire che nelle nuove località la *Melitella pusilla* cresceva nei viottoli come là dove prima l'aveva scoperta. Questa specie appartiene dunque a quella categoria di piante che, appressate al suolo, come molte *Euphorbia* della sezione *aniso-phyllum*, non temono di essere calpestate, e quindi prediligono le vie e le piazze dove non hanno da temere la competizione di altre piante non ugualmente adatte a resistere al calpestamento.

Viene poi presentata la seguente nota:

A. BOTTINI. — SPIGOLATURE BRIOLOGICHE.

Fra i molti Muschi di varie parti dell'Italia geografica determinati da me durante l'anno 1908 ho constatato un numero assai rilevante di specie e di varietà che per vario titolo sono meritevoli di menzione, e che perciò faccio oggetto della nota seguente. Nel darne ragguaglio, ho creduto opportuno aggrupparle secondo la regione alla quale appartengono, stampando in carattere grosso i nomi di quelle che sono nuove, ed in carattere ordinario i nomi delle altre che appariscono rare od interessanti per la rispettiva circoscrizione.

Dal Gabinetto botanico della R. Università di Pisa, Dicembre 1908.

I.

Piemonte.

Raccoglitori: (B.) Bottini Antonio, agosto 1907 (Alpi della Valle d'Aosta). — (L.) Levier dott. Emilio, agosto 1906, luglio e agosto 1907 (Campello-Monti in Prov. di Novara). — (V.) Vaccari prof. Lino, agosto 1906 ed agosto 1908 (alte Alpi Aostane).

DICRANUM NEGLECTUM Jur. msc.; Milde, var. **denticulatum** Bott. ster. — Margo ac nervus foliorum in parte superiori plaeurumque distincte denticulati. — Valle di Tournanche al *Breuil*, sulle rupi a 2000 m. (B.).

D. CONGESTUM Brid. ster. — Sotto il *Breuil* sulle rupi a 1900 m. (B.).

D. STRICTUM Schleich. ster. — Val Vèni sopra Courmayeur sugli abeti putridi a 1500 m. (B.).

D. SAUTERI Schimp. var. **serratum** Bott. fr. — Folia in toto tertio superiore margine dorsoque serrata. — Campello-Monti al *Roncaccio* sulle rupi a 1320 m. (L.).

DISTICHIMUM INCLINATUM (Ehrh.) Br. eur. fr. — Valle di Tournanche al *Breuil* fra le rupi a 2000 m. (B.).

DIDYMODON RUFUS Lorentz, pl. ♀ — Theodulhorn (Monte Rosa) sulle rupi a 3480 m. (V.).

Var. GRAUHAUPTIANUS De Not. ster. — Col precedente (V.).

Barbula icmadophila Schimp. ster. — Valle di Tournanche sotto il *Breuil* sulle rupi umide a 1900 m. (B.).

TORTULA MUCRONIFOLIA Schwaegr. forma *SYNOICA*, c. fr. — Valle di Tournanche al *Gouffre des Busseraillies* sulle rupi terrose alla bocca di una caverna a 1740 m. (B.).

T. RURALIS (L.) Ehrh. ster. — Theodulhorn (M. Rosa) fra le rupi a 3480 m. (V.). È questa la massima altezza segnalata per le specie in Europa.

T. ACYPHYLLA (Br. eur.) Hartm. ster. — Ove la precedente (V.).

Schistidium gracile (Schleich.) Limpr. c. fr. et fl. ♂. — Alta Valle del Lys, sulla via tra Gressoney-la-Trinité (1627 m.) ed il ghiacciaio del Lyskamm (2000 m.) sulle rupi silicee (B.).

GRIMMIA ELATIOR Bruch, fr. — Valle di Tournanche sotto il *Breuil* sulle rupi a 1900 m. (B.).

G. TORQUATA (Horns.) Grev. ster. — Monte Ruitor sulla parete

ovest della *Vedette du Nord* a 3300 m. (V.); Piccolo S. Bernardo al *Lac sans Fond* a 2500 m. (V.).

GRIMMIA ALPESTRIS Schleich. fr. — Monte Bianco, sotto la capanna del *Dôme* alle *Aiguilles Grises* a 3000 m. (V.). Massima altezza per la specie in Europa.

RHACOMITRIUM LANUGINOSUM (Ehrh.) Brid. ster. — Monte Ruitor sulle parete ovest della *Vedette du Nord* a 3300 m. (V.). Massima altezza per la specie in Italia.

Mielichhoferia nitida (Funck) Hornsch. ster. — Theodulhorn sulle rupi a 3480 m. (V.). Massima altezza per la specie in Europa.

WEBERA GRACILIS (Schleich.) De Not. ster. — Monte Bianco sotto la capanna del *Dôme* alle *Aiguilles Grises* a 3000 e 3050 m. (V.). Massima altezza per la specie in Europa.

W. ANNOTINA (Hedw. emend.) Correns; Limpr. fil. Laubm. (1902) p. 727! pl. ♀ et pl. ♂. — Folia ad medium margine *reflexa*. Bulbilli *cuneiformes*, *virides* 2-3 in axilla foliorum superiorum, apice 3-5 foliolis rectis ornati. — Monte Bianco, ove la precedente a 3000 m. (V.). Massima altezza per la specie in Europa. Forse è nuova per il Piemonte, giacché le citazioni date dal De Notaris (Epil. p. 421) probabilmente si riferiscono alla *W. Rothii*.

Bryum pedemontanum Hagen nov. sp. in lit. ad Levier 1906, et in Norske Videnskabers selskabs Skrifter, 1908, p. 27-30, tav. I, fig. 6, *a, a, b, c*; fr. — Campello-Monti, sulla via che sale all'*Alpe Foscatina* presso l'ingresso della miniera di nichelio abbandonata, a 1350 m. (L.). Determinato dal dott. I. Hagen.

B. Blindii Br. eur. forma **microphyllum** Bott. ster. — Folia minima, pro ratione lata, 0,5-0,7 mm. longa, 0,4-0,5 mm. lata. — Theodulhorn fra le rupi a 3480 m. (V.). Altezza massima per la specie in Europa.

B. SCHLEICHERI Schwaegr. α , ster. — Monte Bianco, sotto la capanna del *Dôme* alle *Aiguilles Grises* a 3050 m. (V.). Massima altezza per la specie in Europa.

B. VENTRICOSUM Dicks. ster. — Monte Bianco, ove il precedente a 3100 m. (V.). Massima altezza per la specie in Europa.

MNIUM SERRATUM Schrad. ster. — Valle di Tournanche sotto il *Breuil* nelle fessure delle rupi a 1800 m. (B.).

- Mnium affine** Bland. ster. — Val Vèni sopra Courmayeur nelle abetine a 1400 m. (B.).
- AMBLYODON DEALBATUS (Dicks.) P. Beauv. fr. — Valle di Tournanche nel pianoro torboso di *Savarey* a 1900 m. (B.).
- BARTRAMIA ITHYPHYLLA (Haller) Brid. var. **strigosa** Wahlenb. c. fl. ♀ — Monte Bianco sotto la capanna del *Dôme* alle *Aiguilles Grises* a 3100 m. (V.). Massima altezza per la varietà in Europa.
- PHILONOTIS FONTANA (L.) Brid. var. FALCATA (Br. eur. ex p.) Warnst. 1905, ster. — Vicino alla precedente a 3000 m. (V.). Massima altezza.
- PH. TOMENTELLA Mol. emend.; Loeske, Hedwigia 1906, ster. — Vicino alla precedente a 2900 m. (V.). Massima altezza.
- PH. CALCAREA Schimp. Syn. II, ster. — Con la precedente a 2900 m. (V.). Massima altezza.
- OLIGOTRICHUM HERCYNICUM (Ehrh.) Lam. et Dec. ster. — Con le specie precedenti, a 3050 m. (V.) Massima altezza per la specie in Europa.
- POLYTRICHUM PILIFERUM Schreb. var. **Hoppei** (Hornsch.) Rabh. ster. — Nella località precedente a 3150 m. (V.). Massima altezza per la varietà in Europa.
- P. FORMOSUM Hedw. var. **pallidisetum** (Funck) Steudel, fr. — Campello-Monti nel bosco di *Valdo* a 1250 m. (L.). Varietà nuova per l'Italia.
- P. JUNIPERINUM Willd. var. **alpinum** Schimp. ster. — Valle di Tournanche al *Breuil* tra le rupi a 2000 m. (B.); Monte Bianco sotto la capanna del *Dôme* alle *Aiguilles Grises* a 3050 m. (V.).
- PTERIGYNANDRUM FILIFORME (Timm) Hedw. var. DECIPIENS (W. et M.) Limpr. ster. — Sotto il *Breuil* sulle rupi a 1800 m. (B.).
- LESCURAEA SAXICOLA (Br. eur.) Mol. ster. — Ove il precedente (B.).
- PTYCHODIUM PFUNDTNERI Limpr. pl. ♀ — Campello-Monti sopra l'*Alpe Cama* sulle rupi a 1600 m., agosto 1880 (L.); Valle di Tournanche sulle rupi al *Breuil* (2000 m.), e più in basso a 1800 m. (B.).
- PT. DECIPIENS Limpr. pl. ♀ — Alta Valle del Lys sulla via tra Gressoney-la-Trinité (1627 m.) ed il ghiacciaio del Lyskamm (2000 m.) sulle rupi (B.); Valle di Tournanche sotto il *Breuil* sulle rupi a 1800 m. (B.).

- THUIDIUM DECIPIENS De Not. ster. — Val Vèni sopra Courmayeur nei boschi umidi a 1500 m. (B.).
- ISOTHECIUM MYURUM (Pollich) Brid. var. **circinans** Br. eur. ster. — Valle di Tournanche sopra il *Gouffre des Busserailles* sulle rupi a circa 1800 m. (B.).
- BRACHYTHECIUM POPULEUM (Hedw.) Br. eur. var. **amoenum** (Milde) Limpr. ster. — Campello-Monti a *Roncaccio* sulle rupi della sponda destra del fiume Strona a 1320 m. (L.). Già determinato dal dott. G. Roth.
- B. TRACHYPODIUM (Funck) Br. eur. var. **subcomplanatum** Bott. Monoicum, flores caulogeni, ♂ numerosi, ♀ pauci. — Folia ramorum aliquantum latiora, brevius acuminata, subcomplanata. — Ghiacciai del Monte Rosa sotto la piramide *Vincent* a 3400 m. Raccolto dall'abate Carestia e comunicomi dal dott. E. Levier. — La var. *Payotianum* (*Brachythecium Payotianum* Schimp.) ha le foglie rameali con acume più lungo, reticolo cellulare a pareti più sottili, cellule alari più piccole, nervatura più corta e fiori ♀ ignoti.
- B. GLACIALE Br. eur. c. fl. ♂ et fl. ♀ — Monte Bianco sotto la capanna del *Dôme* alle *Aiguilles Grises* a 3150 m. (V.). Altezza massima per la specie in Europa.
- B. RIVULARE Br. eur. var. **pedemontanum** Roth = *B. pedemontanum* Roth (olim) Die Europ. Laubm. 1905, p. 684, tav. 61, fig. 9, a, b, c, d, e; pl. ♂. — Campello-Monti presso l'*Alpe del Vecchio* in luoghi irrigui a 1400 m. (L.). Determinato dal dott. G. Roth. — La presenza dei parafile distingue questa varietà dalla var. *catractarum* Sauter.
- B. **Geheebii** Milde, ster. — Campello-Monti a *Roncaccio* sulle rupi della sponda destra del fiume Strona a 1320 m. (L.). Già determinato dal dott. G. Roth.
- EURHYNCHIUM DIVERSIFOLIUM (Schleich.) Br. eur. pl. ♂ — Val Vèni sopra Courmayeur sulla terra delle abetine a 1500 m. (B.).
- E. CIRROSUM (Schwaegr.) Limpr. ster. — Valle di Tournanche sotto il *Breuil* fra le rupi a 1900 m. (B.).
- PLAGIOTHECIUM PULCHELLUM (Dicks.) Br. eur., c. fr. et fl. ♂ — Valle di Tournanche sotto il *Breuil* sulle rupi terrose a 1800 m. (B.); Val Vèni sopra Courmayeur alla base degli abeti putridi a 1500 m. (B.).
- Amblystegium varium** (Hedw.) Lindb. ster. — Piccolo S. Bernardo al *Lac sans Fond* a 2500 m. (V.).

Hypnum intermediun Lindb. ster. — Valle di Tournanche nel pianoro torboso di *Savarey* a 1900 m. (B.).

H. revolvens Sw. ster. — Ove il precedente (B.).

H. Kneiffii (Br. Eur.) Schimp. ster. — Insieme all' antecedente (B.). Non mi consta in modo sicuro che questa specie assai comune fosse stata raccolta prima d'ora in Piemonte.

H. fluitans (Dill.) L. ster. — Alta Valle del Lys sulla via tra Gressoney-la-Trinité (1627 m.) ed il ghiacciaio del Lyskamm (2000 m.) negli acquitrini torbosi (B.).

H. SULCATUM Schimp. ster. — Valle di Tournanche sulle rupi umide al *Breuil* (2000 m.) e più in basso a 1800 m. (B.).

Var. **subsulcatum** Schimp. ster. — Monte Bianco sotto la capanna del *Dôme* alle *Aiguilles Grises* a 3100 m. (V.). Massima altezza per la varietà in Europa.

H. IRRIGATUM Zetter. ster. — Valle di Tournanche sotto il *Breuil* lungo i torrentelli a 1800 m. (B.).

H. MOLLUSCUM Hedw. var. **subplumiferum** (Kindb.) Limpr. = *H. molluscum* var. *rufescens* Holler in sched. ster. — Campello-Monti al *Piano degli Abeti* sopra il bosco di Valdo a 1420 m. (L.). Già determinato del dott. Roth. La varietà è nuova per l'Italia.

H. VAUCHERI Lesq. pl. ♀ — Theodulhorn sulle rupi a 3480 m. (V.). Massima elevazione alla quale è stata raccolta la specie in Europa.

H. CUPRESSIFORME L. pl. ♀ — Ove il precedente (V.). Credo che anche questo non fosse mai stato trovato a tanta altezza nel nostro continente.

Var. **cuspidatum** Jur. in sched.; Breidl. Laubm. Steierm. ster. — Valle di Tournanche al *Breuil* fra le rupi a 2000 metri (B.).

H. PALUSTRE Huds. var. **SUBSPHAERICARPON** (Schleich.) Br. eur. ster. — Valle di Tournanche sotto il *Breuil* lungo i ruscelletti a 1800 m. (B.).

H. STRAMINEUM Dicks. ster. — Campello-Monti nella Valle Scarpiani a 1420 m. (L.); Alta Valle del Lys tra Gressoney-la-Trinité (1627 m.) ed il ghiacciaio del Lyskamm (2000 m.) negli acquitrini torbosi (B.).

Sphagnum rubellum Wils. forma **versicolor** Warnst. ster. — Alta Valle del Lys, insieme al precedente. Mi rimane incerto se questa specie era stata raccolta prima d'ora in Piemonte.

II.

Cantone Ticino.

Raccoglitori: (B.) Bottini Antonio, luglio 1887. — (R.) Röll dott. Giulio, aprile 1902 e 1903, luglio 1905.

CAMPYLOPUS ATROVIRENS De Not. var. **muticus** Milde, ster. — Lugano a Muzzano sulle rupi ombrose (R.). Varietà nuova per l'Italia.

C. POLYTRICHOIDES De Not. var. DALDINIANUS De Not. ster. — Ove il precedente (R.).

C. BREVIPILUS Br. eur. var. **auriculatus** Ferg. mscr.; Dixon et Jam. Stud. Handb. ster. — Faido-Gribio sulle Rupì (R.). Varietà nuova per l'Italia.

BARBULA UNGUICULATA (Huds.) Hedw. var. **fastigiata** (Schultz) Br. eur. ster. — Monte Generoso presso Lugano (R.).

Aloina ambigua (Br. eur.) Limpr. fr. — Lugano a Castagnola (R.).

Tortula inermis (Brid.) Mont. ster. — Ove la precedente (R.).

ORTHOTRICHUM CUPULATUM Hoffm. var. **octostriatum** Limpr. fr. — Presso Lugano a Gandia, a Cione, al Monte Salvatore, sulle rupi (R.). Varietà nuova per l'Italia.

O. ARNELLI Grönv. fr. — Dalpe-Piumogna (R.).

O. FASTIGIATUM Bruch, var. **robustum** Limpr. fr. — Piora (R.). Varietà nuova per l'Italia.

O. AFFINE Schrad. var. **Röllii** Bott. fr. — Peristomii dentes superne pertusi, apice cruciformes. Cilia 16, 8 magna appendiculata, 8 minora quandoque rudimentaria. Distinguitur ab *Orth. appendiculato* Schimp. ciliis 16 nec 8; dentibus ac ciliis omnino papillosis nec vermiculatis. — Lugano al paese di Bré sulle quercie (R.).

O. LEIOCARPUM Br. eur. var. ROTAE De Not. fr. — Presso Lugano a Monte Caprino in Val Mora (R.).

BRYUM CAPILLARE L. var. **flaccidum** Br. eur. fr. — Lugano sul Monte Generoso (R.).

Var. **meridionale** Schimp. fr. — Ove il precedente (R.).

B. MÜHLENBECKII Br. eur. ster. — Ove il precedente (R.).

Ptychodium Pfundtneri Limpr. fr. — Ospizio del S. Gottardo sul granito a 2093 m. (B.).

EURHYNCHIUM VELUTINOIDES (Bruch) Br. eur. pl. ♀ — Lugano sul Monte Salvatore (R.).

- E. SWARTZII (Turn.) Curnow, var. **robustum** Limpr. ster. — Lugano Monte Salvatore ed al Paradiso (R.)
- AMBLYSTEGIUM FILICINUM (L.) De Not. var. **trichodes** (Brid.) Steud. ster. — Lugano sul Monte Salvatore (R.).
- A. FALLAX (Brid.) Milde, var. SPINIFOLIUM (Schimp.) Limpr. ster. — Ove il precedente (R.).
- A. rigescens** Limpr. ster. — Lugano sui muri presso la stazione della ferrovia (R.). Per l'Italia geografica fino ad ora era citato soltanto di Merano da Warnstorf.
- PLAGIOTHECIUM DENTICULATUM (L.) Br. eur. var. DENSUM Br. eur. ster. — Biasca (R.).
- HYPNUM CUPRESSIFORME L. var. **cuspidatum** Jur. in sched.; Breidl. ster. — Lugano sul Monte Salvatore (R.).

III.

Lombardia.

Raccoglitori: Fitz Gerald Carlo, agosto 1880 (Passo del Bernina a 2300 m.).

- Dicranum Bergeri** Bland. ster. — Luogo torboso.
- D. FUSCESCENS Turn. ster. — Fra le rupi.
- Grimmia subsulcata** Limpr. fr. — Sulle rupi.
- BRYUM SCHLEICHERI Schwaegr. α. fr. — Lungo i fili d'acqua.
- EURHYNCHIUM DIVERSIFOLIUM (Schleich.) Br. eur. ster. — Sulle rupi.
- HYPNUM EXANNULATUM (Gümb.) Br. eur. var. **orthophyllum** Milde, ster. — In luogo torboso.
- H. PURPURASCENS (Schimp.) Limpr. pl. typica, fr. — Acquittrini torbosi. Raro in frutto.
- Var. **brachydictyon** Ren. fr. — Ove il precedente.
- Forma **Renauldi** Sanio; Ren. in Husn. Muscol. Gall. ster. — Ove il precedente. Forma nuova per l'Italia.
- H. STRAMINEUM Dicks. ster. — In una torbiera. Credo sia questa la località la più elevata (2300 m.) di raccolta della specie nelle Alpi.
- H. SARMENTOSUM Wahlenb. fr. — In luogo torboso. Raro in frutto
- H. CUPRESSIFORME L. var. **cuspidatum** Jur. in sched.; Breidl. ster. — Passo del Bernina sulle rupi (Fitz Gerald); alla Certosa di Pavia (dott. G. Röhl, 30 aprile 1902).

IV.

Tirolo Italiano.

Raccoglitori: Dixon Ugo Neville, agosto 1904 (per le prime tre specie, da lui favoritemi già determinate). — Röhl dott. Giulio, marzo 1894 (per l'ultima specie).

CYNODONTIUM SCHISTI (Wahlenb.) Lindb. fr. — Salden, sulle rupi.
DIDYMODON VALIDUS Limpr. ster. — Bolzano.

THUIDIUM PULCHELLUM De Not. fr. — Presso Merano sulle rupi.

Specie rarissima, già raccolta vicino a Merano da Milde nel 1863, e da quell'epoca, per quanto so, non più rinvenutavi.

AMBLYSTEGIUM FILICINUM (L.) De Not. var. **gracilescens** Schimp. ster. — Riva sul Lago di Garda ad una cascata.

V.

Veneto.

Raccoglitori: Bottini Antonio, agosto 1906 (Alto Cadore). — Röhl dott. Giulio, aprile 1898 (per la sola specie di Mantova).

DICRANUM FLAGELLARE Hedw. ster. — Misurina sugli abeti putridi a 1796 m.

BARBULA HORNSCHUCHIANA Schultz, fr. — Mantova. Per il Veneto si conosceva soltanto di Padova.

DESMATODON CERNUUS (Hübner.) Br. eur. fr. — Alto Comelico (Cadore) a Candide sulla calce dei muri a 1230 m. Prima d'ora raccolto nel Veneto unicamente ad Ampezzo in territorio austriaco.

Schistidium alpicola (Sv.) Limpr. var. **rivulare** (Brid.) Wahlenb. fr. — Nel Comelico a S. Stefano di Cadore sulle pietre bagnate lungo il fiume Piave a 923 m.

ENCALYPTA RHABDOCARPA Schwaegr. α , fr. — Misurina nelle fessure delle rupi a 1796 m.

HYPNUM REVOLVENS Swartz, ster. — Misurina sulle sponde torbose del laghetto a 1796 m.

H. GIGANTEUM Schimp. α , ster. — Col precedente.

VI.

Liguria.

Raccoglitori: Röhl dott. Giulio, aprile 1898, marzo 1902, aprile 1903.

TRICHOSTOMUM CRISPULUM Bruch, var **Pseudo-Weisia** Schimp.
fr. — Villafranca presso Nizza sulle rupi prossime al mare.
Varietà nuova per l'Italia.

TORTULA MARGINATA (Br. eur.) Spruce, fr. — Genova. Era nota,
per la regione, soltanto di Nizza.

BRYUM CANARIENSE Brid. var. PROVINCIALE (Philib.) Husn. Muscol.
gall. c. fr. et fl. ♂ — Genova al Righi.

B. ALPINUM Huds. var. **viride** Husn. ster. — Folia viridi-opaca
oblonga, brevica, 1, 8 mm. longa, 0,6 mm. lata. — Rapallo.
Raccolto in ottobre 1896 dal sig. Max Fleischer, e comuni-
catomi dai sig. Dixon e Thériot sotto il nome di *B. Ge-
heebii* attribuitogli dal compianto dott. G. Venturi.

EURHYNCHIMUM SCHLEICHERI (Hedw. fil.) Lorentz, ster. — Genova
in Villa Negri. Prima d'ora conosciuto in Liguria unica-
mente dell'isola Palmaria presso il Golfo della Spezia.

AMBLYSTEGIUM IRRIGUUM (Wils.) Br. eur. **planta typica**, ster. —
Nizza.

VII.

Toscana.

Raccoglitori: (A.) Arcangeli prof. Giovanni, settembre 1904. —
(B.) Bottini Antonio, luglio, agosto 1880. — (L.) Levier dott. Emi-
lio. — (R.) Reinardt dott. O., 1863.

Schistidium gracile (Schleich.) Limpr. fr. — Appennino di Gar-
fagnana in vetta alle Alpi di Soraggio alla *Lama della Lite*
sullo sfaticcio del macigno a 1750 m. (B.).

BRYUM CAPILLARE L. var. **platyloma** Schimp. Syn. 1876. — Val-
lombrosa (R.).

B. amoenum (Warnst.) Podp. Beih. z. Bot. Centralbl. Bd. 15, 1903,
p. 483, fr. — Vallombrosa (R.). Ho fatto menzione di questi
due *Bryum* sulla fede del dott. Giuseppe Podpera (l. c.).
Attualmente Warnstorf (Moose d. Brandenb. 1906, p. 512)

considera il *B. amoenum* come una forma del *B. pseudo-triquetrum* (Hedw.) Schwaegr.

Ptychodium Pfundtneri Limpr. pl. ♀ c. ped. — Appennino sopra Boscolungo tra l'Alpe di Faidello e le Tre Potenze sul macigno a 1700 m. (L., luglio 1880).

Pseudoleskea patens (Lindb.) Limpr. ster. — Appennino di Garfagnana in vetta alle Alpi di Soraggio sul macigno a 1750 m. (B.).

P. ticinensis Bott. in Proc. verb. Soc. Toscana Sc. nat. 18 gennaio 1891, p. 202-204, fr. — Appennino di Boscolungo alla Fontana Vaccaja sopra un muro lungo la via a circa 1300 m. (L., settembre 1885). Nella nota sopra citata sono indicati i caratteri che distinguono la *P. ticinensis* dalla *P. patens*.

Plagiothecium succulentum (Wils.) Lindb. c. floribus polygamis! — Ad basim ramorum flores ♂ et flores ♀ proterogyni! Foliorum costa bifurca ac brevior, reticulum magis elongatum quam in *P. silvatico*. — Presso Lucca a Palajola nella Villa Orsetti (A.). Nuovo per l'Italia.

Hypnum purpurascens (Schimp.) Limpr. ster. — Appennino Lucchese al Lago Baccio sulle gronde torbose a 1620 m. (B.).

Var. **brachydictyon** Ren. in Husn. Muscol. gall. ster. — Col precedente (B.).

VIII.

Romano.

BRYUM ATROPURPUREUM (haud Wahl.) Br. eur. var. **dolioloides** Solms-Laub. fr. — Roma nel Foro (dott. Giulio Röhl, aprile 1903).

IX.

Abruzzo.

Raccoglitore: Martelli prof. Ugolino, agosto 1906.

TORTELLA TORTUOSA (L.) Limpr. var. **brevifolia** Breidl. in litt.; Limpr. ster. — Vetta calcare del Gran Sasso, *al Rifugio* a 2400 m. Probabilmente questa varietà è identica alla *T. tortuosa* var. *Roteana* De Not. Musc. ital. et Epil.

Mnium orthorrhynchum Brid. ster. — Ove la precedente.

Bartramia Oederi (Gunn.) Sw. var. **condensata** Brid. ster. —
Colle specie precedenti.

Meesea trichodes (L.) Spruce, fr. — Ove le precedenti. Prima
d'ora in Italia era nota solo delle Alpi e delle Prealpi.

X.

Campania.

Raccoglitori: Röhl dott. Giulio (per il solo *Eurhynch. pumilum*). — Terracciano prof. Nicola (specie comunicatemi dal dott. G. Zodda).

PLEURIDIUM SUBULATUM (Huds.) Rabenh. forma **polygamum** Bott.
c. fl. — Polygamum. Flores paroici, et flores ♂ antheridia
2-3 archegoniis intermixta gerentes. — Teano a Roccamonfina, aprile 1873. Questa forma non può venir riferita
al *P. nitidum* (Hedv.) Rabenh. a motivo della disposizione,
della grandezza e della struttura delle foglie che corrispondono
perfettamente a quelle del *P. subulatum*.

TRICHOSTOMUM CRISPULUM Bruch, var. **brevifolium** Br. eur. fr. —
Caserta sulle rupi calcaree della strada per Morrone aprile 1869.

T. viridiflavum De Not. fr. — Provincia di Caserta a S. Silvestro, marzo 1869. È una semplice forma piuttosto rara
del *T. flavovirens* Bruch.

EURHYNCHIUM STOKESII (Turn.) Br. eur. var. **fallax** Loeske in
litt.; Warnst. Moose d. M. Brandenb. 1906, p. 770, fr. —
Presso Caserta nel bosco di S. Leucio, marzo 1870. Varietà
nuova per l'Italia.

E. PUMILUM (Wils.) Schimp. ster. — Pompei, aprile 1903. Prima
d'ora, indicato per la Campania solo di Caserta e del Sorrentino.

RHYNCHOSTEGIUM CURVISETUM (Brid.) Lindb. var. **elatum** Bott.
fr. — Caespites elati, parum compacti. Rami longiores. Folia
majora. — Provincia di Caserta sul Monte Campese-Maranola,
marzo 1894.

R. MURALE (Neck.) Br. eur. var. **subalpinum** Ren. Rev. bryol.
1885, p. 57, fr. — In Terra di Lavoro a *Settefrati* presso
la casa comunale, settembre 1869. Varietà nuova per l'Italia.

XI.

Basilicata.

Raccoglitori: Cavara prof. Fridiano e sig. Grande, agosto 1908.

Distichium capillaceum (Sw.) Br. eur. ster. — Monte Papa alla *Schiena d'Asino*, 1950 m.: Alpe di Latronico a 1850 m.

Tortella tortuosa (L.) Limpr. var. **tenella** Walt. et Mol. ster. — Monte Papa a circa 2000 m. La varietà è nuova per l'Italia.

Rhacomitrium canescens (Weis) Timm. ster. — Monte Papa alla *Schiena d'Asino*, 1950 m.

Bryum pallescens Schleich. fr. — Monte Pollino al *Dolcedorme*, 2000 m.

B. caespiticium L. fr. — Ove il precedente.

Timmia austriaca Hedw. ster. — Alpe di Latronico a 1850 m., mescolata al *Distichium capillaceum*.

Pogonatum alpinum (L.) Röhl, ster. — Monte Pollino al *Dolcedorme*, 2000 m.

Pseudoleskea atrovirens (Dicks.) Br. eur. α , pl. $\varnothing$ — Monte Papa alla *Scala dei Monaci*, 1870 m.

Var. **tenelia** Limpr. ster. — Monte Papa alla *Schiena d'Asino*, a 1950 m.

Homalothecium Philippeanum (Spruce) Br. eur. fr. — Monte Papa alla *Schiena d'Asino* nelle faggete a 1930 m.; Monte Pollino al *Timpone del Porcaro*, 1600 m.

Brachythecium rivulare Br. eur. pl. $\varnothing$ — Monte Papa alla *Sorgente Niella*, 1250 m.

RHYNCHOSTEGIUM RUSCIFORME (Neck.) Br. eur. var. **inundatum** Br. eur. ster. — Monte Papa alla *Scala dei Monaci*, 1870 m.

Hypnum irrigatum Zetter. ster. — Monte Papa alla *Sorgente Niella*, 1250 m.

H. MOLLUSCUM Hedw. var. **Winteri** Boul. Mousc. de l'Est, ster. — Latronico in luoghi umidi a 900 m. Questa varietà era stata raccolta in Italia, soltanto sulle Alpi di Cogne nell'Aostano (rev. dott. G. Capra).

XII.

Corsica.

Raccoglitori: (D.) Dixon signorina H. W., aprile, maggio 1908. — (F.) Fürbinger, aprile 1905 (specie comunicatemi indeterminati).

nate dal dott. Giulio Röhl). — (M. B.) Martelli prof. Ugolino e Barsali dott. Egidio, luglio, agosto 1907. — (R.) Räder, aprile 1886.

DICRANOWEISIA CIRRATA (L.) Lindb. fr. — Sulle rupi, in vetta al Monte d'Oro a 2300 m., ed in vetta al Monte Cinto a 2000 m. (M. B.).

D. CRISPULA (Hedw.) Lindb. fr. — Rupì in vetta al Monte d'Oro a 2300 m. (M. B.).

CYNODONTIUM POLYCARPUM (Ehrh.) Schimp. fr. — Monte Rotondo sulle rupi presso la *Bergerie* a 1700 m. (M. B.).

DICRANUM STRICTUM Schleich. fr. — Sugli alberi putridi presso la stazione di Vizzavona a 950 m. (M. B.).

FISSIDENS TAXIFOLIUS (L.) Hedw. var. **tenuis** Bott. in Bull. Soc. bot. ital. 1902, p. 178 ster. — Presso Ajaccio (B.).

CERATODON PURPUREUS (L.) Brid. var. **brevifolius** Milde, ster. — Sulle rupi del Monte Rotondo presso la *Bergerie* a 1700 m. (M. B.).

TRICHOSTOMUM CRISPULUM Bruch, var. **algarvicum** Schimp. fr. — Ajaccio sul granito (F.).

T. LITORALE Mitt. ster. — Corsica, senza indicazione esatta della località (R.).

Tortula aciphylla (Br. eur.) Hartm. ster. — Monte Cinto sulle rupi a 2000 m. (M. B.).

Grimmia Sardoia De Not. ster. — Col di Vergio (F.).

G. TORQUATA Hornsch. mscr.; Grev. ster. — Rupì del Monte Rotondo presso la *Bergerie* a 1700 m. (M. B.).

ULOTA AMERICANA (P. Beauv.) Mitt. fr. — Presso la stazione di Vizzavona sulle rupi a 950 m. (M. B.).

WEBERA NUTANS (Schreb.) Hedw. fr. — Monte Rotondo presso le *Capanne dei Pastori* a 1600 m. (M. B.).

BYUM DONIANUM Grev. var. **elatum** Bott. fr. — Caespites elati 5 cm. alti. Folia usque ad 5 mm. longa, reticulo cellulari, nervo ac limbo maxime incrassatis. — Col di Vergio (F.).

B. elegans Nees v. Esemb. ster. — Rupì del Monte Rotondo presso la *Bergerie* a 1700 m. (M. B.).

B. MÜHLENBECKII Br. eur. ster. — Sulle rupi in vetta al monte Cinto a 2000 m. (M. B.).

B. ALPINUM Huds. vas. **viride** Husn. ster. — Valle di Restonica (D.).

B. MILDEANUM Jur. ster. — Vetta del Monte Cinto sulle rupi a 2000 m. (M. B.).

Philonotis Arnellii Husn. pl. ♂ et pl. fr. — Col di Vergio (F.).
POLYTRICHUM COMMUNE L. var. **uliginosum** Hüb. = *P. commune* var. *yuccaefolium* De Not. Epil. ster. — Monte d'Oro sotto la *Bergerie* a 1500 m. (M. B.). I fusti arrivano alla lunghezza di 64 centimetri.

PTERYGINANDRUM FILIFORME (Timm.) Hedw. var. **filescens** Boulay, ster. — Sugli alberi nella foresta di Vizzavona a 950 m. (M. B.).

Ptychodium Pfundtneri Limpr. pl. ♀ — Rupi presso la stazione di Vizzavona a 950 m. (M. B.).

Pt. decipiens Limpr. ster. — Ove il precedente (M. B.).

Pseudoleskea patens (Lindb.) Limpr. fr. — Rupi del Monte Rotondo presso la *Bergerie* a 1700 m. (M. B.). Specie molto rara, non raccolta prima d'ora in frutto in Italia.

P. ATROVIRENS (Dicks.) Br. eur. ster. — Sulle rupi in vetta al Monte d'Oro a 2300 m., ed in vetta al Monte Cinto a 2000 m. (M. B.).

PLAGIOTHECIUM DENTICULATUM (L.) Br. eur. var. **densum** Br. eur. ster. — Vertice del Monte Cinto sulle rupi a 2000 m. (M. B.).

P. ELEGANS (Hook.) Sull. ster. — Monte Rotondo alle *Bergerie* sul terreno a 1700 m. (M. B.).

AMBLYSTEGIUM FILICINUM (L.) De Not. ster. — Sulle rupi in vetta al Monte Cinto a 2000 m. (M. B.).

HYPNUM DILATATUM Wils. mscr.; Schimp. ster. — Presso la stazione di Vizzavona sulle rupi bagnate a 950 m. (M. B.).

Sphagnum subbicolor Hampe, in Flora, 1880, p. 440, ster. — Monte Cinto negli acquitrini presso il lago a 2000 m. (M. B.).

XIII.

Sardegna.

Raccoglitori: (A. R.) Ascherson dott. P. e Reinhardt dott. O., giugno 1863. — (C.) Cavara prof. Fridiano, giugno 1908.

Bryum Aschersonii Podp. Beih. z. Bot. Centralbl. Bd. 15, 1903, p. 488, fr. — Fra Gennamari e Ingortosu (A. R.).

B. Sydowii Podp. l. c. p. 490, fr. — Gennargentu (R.). Cito questi due *Bryum* sulla fede del dott. Giuseppe Podpera.

PHILONOTIS FONTANA (L.) Brid. var. **adpressa** (Ferg. ex p.) Loeske et Mönk.; Dismier; = *Ph. adpressa* Dixon, pl. ♂ et pl. ster. — Folia omnia adpressa, late cordata, abrupte,

lanceolato-acuminata, opaca, nervo crasso ($150\ \mu$) praedita. Perigonia intima obtusa. — Monte Gennargentu nei ruscelli presso il rifugio (C.). Varietà nuova per l'Italia.

POLYTRICHUM JUNIPERINUM Willd. var. **alpinum** Schimp. ster. — Monte Gennargentu alla *Punta Paolina* (C.).

Brachythecium rivulare Br. eur. var. **cataractarum** Saut. ster. — Ove il precedente (C.). La varietà è nuova per l'Italia.

XIV.

Ischia.

Raccoglitore: Fürbringer (specie comunicatemi per la determinazione dal dott. Giulio Röhl) marzo 1905.

Didymodon tophaceus (Brid.) Jur. forma **brevicaulis-lingulatus** Boulay, fr. — Sul Monte Epomeo.

Tortula aestiva (Brid.) P. Beauv. fr. — Monte Epomeo. Probabilmente deve riferirsi a questa specie la *T. muralis* β *mutica* già indicata dell'Isola d'Ischia dal prof. Achille Terracciano (Bull. Soc. bot. ital., 1894, p. 170).

Funaria mediterranea Lindb. fr. — Monte Epomeo sulla lava.

Anomobryum juliforme Solms-Laub. pl. ♀ — Ove la precedente.

XV.

Sicilia.

TRICHOSTOMUM INFLEXUM Bruch, fr. — Girgenti. Raccolto dal prof. Salvatore Caruso nel gennaio 1908.

POLYTRICHUM COMMUNE L. var. **uliginosum** Huben. ster. — Sulle Madonie a Portella prima del *Passo di Bosco Cerasa*. Raccolto dal prof. Fridiano Cavara nel luglio 1904.

Dopo di che l'adunanza è tolta.

BULLETTINO
DELLA
SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

INDICE

PAMPANINI R. — Una nuova *Agave* Pag. 119

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DELL'8 MAGGIO 1909.

Presidenza del Presidente BACCARINI.

È proclamato a nuovo socio il signor :

Dott. CALCEDONIO TROPEA di Palermo.

Il Presidente annuncia che fu distribuita, come Appendice al *Nuovo Giornale*, la relazione « Pro Flora Italica » dei dottori BÉGUINOT, FIORI, FORTI, NEGRI, PAMPANINI, TROTTER, VACCARI e ZODDA, estratto dagli « Atti della Società italiana per il progresso delle scienze ».

È poi presentato e riassunto il seguente lavoro del socio REVEDIN : *Contributo alla Flora vascolare della provincia di Ferrara*, il quale, essendo voluminoso, verrà pubblicato nel *Nuovo Giornale*.

Il Segretario PAMPANINI dà infine lettura della seguente nota :

R. PAMPANINI. — UNA NUOVA AGAVE.

Agave littaeoides Pampanini, sp. n.

« Acaulis.

« *Folia* circiter ad 30, glaucescentia, spina terminali robusta,
« excurrente, infra ad basin tumidiuscula et convexa, coeterum
« utrinque plana, supra apice canaliculata, margine valide den-

« tato-spinoso, spinis acutissimis ut spina terminali griseis vel
 « fusco-castaneis, plerumque versus folii apicem uncinatis, raro
 « patentibus vel reflexis, inter se non excurrentibus.

« *Scapus* simplex, parte nuda longissima floriferam circiter
 « quater superante, valde bracteatus, bracteis amplis, delthoideo-
 « acuminatis, inferis herbaceis, margine denticulato-spinoso, in
 « bracteas medias et superiores minores, scariosas, intense vio-
 « laceas, margine laeve, spina terminali destitutas, desinentibus.

« *Inflorescentia* brevis spiciformis, florum fasciculis 7-12 floris
 « sessilibus vel breviter pedunculatis, pedunculo crasso, bra-
 « cteatis, bractea scariosa, delthoideo-acuminata.

« *Flores* viridi-flavidi, breviter pedicellati, elongati, bracteolati,
 « bracteolis scariosis, oblongis vel fere linearibus, acuminatis;
 « pedicellus ovario triplo brevior; perigonii tubus infundibularis,
 « lacinae lineares, apice obtusiusculo et marginibus sub lente
 « pubescentibus, tubo dimidio breviores; stamina longe exserta
 « plus duplo laciniis superantia, antheris magnis, sub anthesi
 « breviter curvatis; stylus stamina longe superans, stygmate
 « clavato-capitato, obsolete trilobo, lobis rotundatis; ovarium
 « subcylindricum, glabrum.

« *Capsula*

Folia 25-28 cm. longa, circ. 9 cm. lata; scapus, cum inflorescentia,
 24 dm. altus, basi 3½ cm. latus; bracteae mediae 10 cm. longae,
 basi 4 cm. latae; superiores 5 cm. longae, basi 3 cm. latae; thyrsus
 5 dm. longus; florum fasciculi pedicello communi usque (inferiores)
 ad 12 mm. longo, bractea usque ad 3 cm. longa; flores pedicello
 circiter 8 mm. longo, bracteolis usque ad 15 mm. longis, ovario
 3 cm. longo, perigonii tubo circiter 1½ cm. longo, laciniis circiter
 12 mm. longis, staminibus 4½ cm. longis, antheris 9-10 mm. longis,
 stylo 8 cm. longo.

HABITAT? (Culta in Horto botanico fiorentino).

Lo scorso aprile nella collezione di *Agave* dell'Orto botanico
 di Firenze fiori un esemplare che vi figurava indeterminato,
 e, per l'aspetto dell'infiorescenza, corrispondente all'*Agave* la cui
 fioritura a Kew nel 1887 fu segnalata da Baker. Essa « sem-
 brava essere » — come scrive Baker — « una forma di *A. Scolymus*
 con i rami dell'infiorescenza totalmente mancanti, costi-
 tuendo così una transizione fra i due sottogeneri *Euagave* e

Littaea ».¹ La pianta fiorita a Firenze è — da quanto è possibile arguire dalle parole del Baker — se non identica, sommamente affine a quella suddetta fiorita a Kew.

Essa appartiene al ciclo della polimorfa *A. Scolymus* Karw., alla quale forse potrebbe essere riunita a titolo di varietà. Fra le altre varietà dell'*A. Scolymus*, per l'infiorescenza ricorda le *A. Verschaffeltii* (brattee dello scapo numerose ed ampie) e l'*A. Saundersii* (rami dell'infiorescenza brevi), mentre, per i fiori e per le foglie, si avvicina piuttosto all'*A. Scolymus* tipica. La convergenza in essa di caratteri propri a entità diverse, la loro maggiore intensità e la presenza di altri caratteri secondari, anche qualora un ulteriore esame su più abbondante materiale dimostrasse che questa *Agave* deve essere considerata come semplice varietà dell'*A. Scolymus*, le assicurerebbero un posto preponderante fra le altre varietà di questa. Essa è assai interessante perchè per l'estrema riduzione, e, spesso, per la totale mancanza dei rami dell'infiorescenza, essa costituisce, come rilevò il Baker per la pianta di Kew, un passaggio fra i due sottogeneri *Euagave* e *Littaea*: quello ad infiorescenza più o meno ampia e piramidale con fiori fascicolati all'estremità dei rami, questo ad infiorescenza densa e spiciforme con fiori riuniti a due od a tre lungo l'asse centrale.

Dopo di che, non essendovi altro da trattare, l'adunanza è tolta.

BAKER J. G., *Handbook of the Amaryllideae*, p. 177. London, 1888.

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

INDICE

SOMMIER S. — Ancora del <i>Dorycnium hirsutum</i> (L.) Ser. var. <i>glabrum</i> Somm.	Pag. 123
SOMMIER S. — Della identità di <i>Lathyrus amoenus</i> Fenzl e L. <i>Gorgoni</i> Parl.	„ 126
Pubblicazioni pervenute in dono alla Società durante il 1º semestre del 1909	„ 128

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL 12 GIUGNO 1909.

Presidenza del Presidente BACCARINI.

È proclamato il nuovo socio

Prof. UGO LINO UGO LINI di Brescia.

Il socio SOMMIER presenta quindi e riassume le sue due note seguenti:

S. SOMMIER. — ANCORA DEL *DORYCNIUM HIRSUM* (L.) SER. VAR. *GLABRUM* SOMM.

Nel giugno del 1901 descrivevo in questo Bullettino, col nome di *Dorycnium hirsutum* var. *glabrum*, una pianta che avevo trovata e raccolta in copia quell'anno nell'Isola di Pianosa.¹

Nel mese di dicembre dello stesso anno, il Dott. Rikli² pubbli-

¹ S. SOMMIER, *Cenni sulla Flora di Pianosa* in Bull. Soc. bot. it., 1901, p. 306 (Adunanza del 7 giugno 1901).

² M. RIKLI, *Die Gattung Dorycnium* Vill. in Engler's bot. Jahrb. f. Syst. Pflanzengesch. u. Pflanzengeogr., vol. XXXI, fasc. III, 10 dicembre 1901, p. 342.

cava la descrizione di un esemplare glabro di *D. hirsutum* raccolto dal dott. Schnitzlein in Grecia, e gli dava lo stesso nome di var. *glabrum*. Il sig. Rikli aggiungeva di avere ricevuto da me la pianta di Pianosa e la mia descrizione nel Bullettino, e diceva che essa combinava, nelle cose essenziali, con la pianta di Grecia.

Tornando quest'anno nell'Isola di Pianosa, ho di nuovo rivolto la mia attenzione a questa insigne varietà, e mi sono sempre più persuaso della sua autonomia e del suo assoluto distacco dalla forma del *D. hirsutum* che è comune nella nostra regione mediterranea, ed abbondante in Pianosa stessa, forma che da noi siamo abituati a considerare come il tipo della specie, ma che è stata chiamata var. *Italicum* (Jord. et Fourr.) Asch. et Graebn., e var. *tomentosum* Rikli.

La var. *glabrum* si distingue per essere totalmente glabra in tutte le sue parti, salvo alcuni peli lunghi e radi che trovansi (non sempre) verso l'estremità dei denti del calice. La glabrie è la differenza principale; ma quantunque interessi soltanto il rivestimento della pianta, basta a mutare completamente l'aspetto di una specie di cui la fitta pubescenza in tutte le sue parti è una caratteristica. Le foglie invece di essere d'un verde cenerino, sono d'un verde lucente, ed i calici appaiono di un rosso nerastro vivo, mentre nelle altre piante di Pianosa la colorazione del calice, che pure è la stessa, è in gran parte nascosta dalla abbondante e lunga peluria bianca. Un'altra differenza notevole è che la var. *glabrum* ha i rami sensibilmente più gracili e fragili, le foglie in media più piccole, il legume un poco meno rigonfio. Tutta la pianta è in generale un poco meno alta.

Del resto non vi sono altre differenze apprezzabili; la colorazione e la lunghezza dei fiori (15-16 mm.) sono le stesse, ed è lo stesso anche il numero dei fiori in ogni capolino (8 o 9 al massimo).

La var. *Italicum* in Pianosa abbonda nella macchia bassa; la var. *glabrum* vi è assai meno comune, ed in molte parti dell'isola manca del tutto; ma dove si trova, vi è sempre insieme anche la var. *Italicum*. Eppure non ho mai osservato, non che un passaggio, neppure una tendenza in una delle due varietà, ad avvicinarsi all'altra. Da ciò si può dedurre con certezza che, quantunque l'occasione di una fecondazione incrociata debba

offrirsi di continuo, essa non avviene mai, il che prova che il polline dell'una è incapace di fecondare gli ovuli dell'altra.

Quale può essere stata l'origine di questa varietà *glabrum*? Non troviamo nessun passaggio fra essa e le forme pelose, né in Pianosa, né in alcuna delle terre vicine dove abbonda il *D. hirsutum* peloso. Non sembra quindi essere un estremo di variazione al quale è giunto attraverso ad una lunga e graduale serie d'intermediari come si ammette in generale per le variazioni specialmente nella peluria delle piante. Il Rikli che ha esaminato un numero immenso di *Dorycnium* nei principali erbari, nella sua dettagliata monografia dice di conoscere, oltre a quelli di Pianosa, un unico esemplare veramente glabro, che è quello di Grecia. Viene quindi in ordine alla glabrescenza, una varietà che Rikli chiama *glabrescens*, nella quale però i peli sono lungi dal mancare del tutto, e questa varietà gli è nota soltanto per tre esemplari del Marocco. La varietà *ciliatum* che dopo questa mostra la maggiore tendenza alla glabrescenza, ma che è pur sempre riccamente fornita di peli, non è indicata altro che della Spagna e della Grecia. Vediamo dunque quanto sia isolata la nostra varietà di Pianosa. Tuttociò porterebbe a credere che essa non sia l'effetto di una lenta e graduale variazione, bensì di una neogenesi o mutazione repentina. Una mutazione nello stesso senso sarebbe avvenuta indipendentemente in Grecia, al Marocco e a Pianosa, ma con maggiore successo in quest'ultima località.

In quanto alla identità della varietà glabra di Grecia e di quella di Pianosa, è permesso dubitarne, perchè quella di Pianosa deve avere avuto origine dalla var. *italicum*, la quale secondo Rikli non si trova in Grecia, dove invece esiste la var. *hirtum*. Sarebbero dunque varietà parallele, nate da varietà diverse. Anche la descrizione che il sig. Rikli dà dell'esemplare di Grecia, mostra delle differenze colla nostra varietà, poichè egli dice che i capolini hanno da due a sei fiori, mentre nella var. *glabrum* di Pianosa i capolini ne hanno spessissimo 7 e talvolta 8 e 9. I fiori nella pianta greca secondo il Rikli sono lunghi 12 mm., mentre quelli della nostra varietà ne hanno 15 a 16. Ma da un unico esemplare non si possono trarre conclusioni sicure.

A proposito del *Dorycnium hirsutum* var. *glabrum*, il socio FIORI soggiunge che esso è stato rinvenuto dal prof. Cecconi anche nelle isole Tremiti a S. Domino, secondo un esemplare comunicatogli e che egli conserva nel suo erbario.

S. SOMMIER. — DELLA IDENTITÀ DI *LATHYRUS AMÆNUS* FENZL E *L. GORGONI* PARL.

Nel 1889 il sig. Armitage, fra le piante da esso raccolte a Malta, indicava dubitativamente il *Lathyrus Gorgoni* Parl.¹ Il nostro collega Caruana Gatto, quando fui a Malta due anni fa, mi mostrò degli esemplari secchi di questa pianta che io stesso non avevo trovata, e mi pregò di portarli a Firenze per assicurarmi, confrontandoli con esemplari autentici di *Lathyrus Gorgoni*, se realmente si trattava di questa specie.

Un primo confronto con i *Lathyrus* del mio erbario, sussidiato dalla diagnosi della Flora Orientalis di Boissier, mi provò che il *Lathyrus* di Malta era indubbiamente il *L. amœnus* raccolto per la prima volta vicino a Beirut in Siria dal Kotschy, e descritto dal Fenzl. Il *L. amœnus* del mio erbario, raccolto dal dott. Post, proviene appunto da Beirut, cioè dalla località classica, ed ho visto poi altri esemplari identici, della stessa provenienza, nell'erbario del Dottor Levier.

Confrontando, poi all'Erbario Centrale di Firenze la pianta di Malta con i numerosi esemplari del *L. Gorgoni* raccolti dal suo autore Parlatore, e da altri nei dintorni di Palermo, dovetti convincermi che era non meno indubitabile la identità del *Lathyrus* Maltese col *L. Gorgoni*. Ne risultava dunque la identità fra loro di *L. Gorgoni* e *L. amœnus*, ciò che mi fu pienamente confermato dal confronto diretto degli esemplari di Beirut con quelli di Palermo, come pure dal collazionamento delle descrizioni originali di Fenzl e di Parlatore.² Uno dei due nomi deve dunque passare in sinonimia.

¹ E. ARMITAGE, *Appunti sulla flora dell'isola di Malta* in « Bull. Soc. bot. it. (N. Giorn. bot. it., XXI) 1889, pag. 495.

² Una sola differenza vi è nelle descrizioni. Fenzl dice del *L. amœnus* che le sue foglie sono spesso trifogliolate per metamorfosi del cirro. Questo però non l'ho visto in alcuna foglia delle piante di Beirut, come non lo si vede nelle piante nè di Malta, nè di Palermo. Boissier

La diagnosi di *Lathyrus amœnus* fu pubblicata per la prima volta da Fenzl a Vienna nel 1842, a pag. 3 del « Pugillus plantarum novarum Syriae et Tauri occidentalis primus »; e la medesima diagnosi, con aggiunta di una descrizione molto più dettagliata, e con una tavola,¹ fu ripetuta dallo stesso Fenzl in « Illustrationes et descriptiones plantarum novarum Syriae et Tauri occidentalis » pubblicato a Stuttgart nel 1843 (estratto da « Russegger's Reisen », vol. I, parte 2^a, pag. 890-91).

La descrizione di *Lathyrus Gorgoni* fu pubblicata da Parlatore prima in « Giornale di sc., lett. ed arti per la Sicilia » nel 1838, e poi nello stesso anno, con una tavola, in « Rarior. plantar. et haud cognit. Siciliae fasc. I. ». Trovasi pure in « Plantar. nov. et minus not. » di Parlatore del 1842.

È dunque evidente che il nome Parlatoreano ha la priorità, e che *Lathyrus amœnus* Fenzl va citato come sinonimo di *L. Gorgoni* Parl.

Il *Lathyrus amœnus* venne descritto più tardi, sopra materiale del luogo classico e di altre provenienze orientali, nella Flora Orientalis di Boissier. Il *L. Gorgoni* dal canto suo venne ridescritto nelle Flore siciliane di Gussone e di Lojaccono e nelle Flore italiane di Bertoloni, Fiori, ecc. Nelle descrizioni tanto delle piante orientali quanto di quelle di Palermo è rilevato in generale la loro affinità con *L. Cicera* L., la differenza principale consistendo nella forma allungata del loro legume, nella grandezza e nel colore fulvo della corolla, nella lunghezza maggiore delle divisioni calicine. Queste differenze però sono tali, che a nessuno verrebbe in mente di confondere una specie con l'altra.

Questo *Lathyrus* è stato pure paragonato, e da qualcuno anche confuso (vedi in proposito Boissier Fl. Or., II, p. 604), con il *L. annuus* L. Da questo differisce per la grandezza della corolla, per la larghezza delle stipole, per avere i semi lisci ecc.

Nella seconda descrizione più dettagliata che Fenzl dà del

nella Fl. Or. non lo dice. Questa inesattezza nella descrizione di Fenzl proviene forse dal fatto che, come lo confessa egli stesso (Illustr. et descr., pag. 890), Fenzl non ha visto altro che la parte superiore della pianta.

¹ Non ho potuto vedere la tavola che non trovasi nelle Biblioteche di Firenze.

L. amœnus in « Illustr. et descript. ecc. », p. 891, è detto delle divisioni del calice: « in fructu reflexis? ». Questo carattere del quale Fenzl pare che non fosse sicuro, come la prova il segno? dubitando egli forse che fosse effetto della preparazione, si ritrova costante tanto nella pianta di Palermo quanto in quella di Beirut, e non si osserva mai nè nel *L. Cicera*, nè nel *L. annuus*. Un altro carattere distintivo del quale mi sembra strano che non si sieno giovati i descrittori di questo *Lathyrus*, sia sotto il nome di *amœnus*, sia sotto quello di *Gorgoni*, è la lunghezza dello stilo che raggiunge quasi il doppio di quella degli stili dei *L. Cicera* ed *annuus*.

La localizzazione e la rarità del *Lathyrus Gorgoni*, creduto per molto tempo speciale ai dintorni di Palermo, si prestava a delle interpretazioni fantastiche di sopravvivenze o di neogenesi. Tineo difatti (come sappiamo da Lojacono Fl. Sic., vol. I, parte 2^a, p. 147) lo suppose ibrido fra *L. Cicera* e *L. annuus*, le due specie ad esso più somiglianti, e Lojacono condivide questa opinione. La meraviglia però cessa quando si sa che fu trovato poi presso Catania (Lojacono loc., cit.) e presso Cagliari (Gennari Sp. e var. più rimarch. della Fl. Sard.), che esiste a Malta, ed infine che è la stessa pianta nota di Cilicia, Siria, Palestina, Babilonia e Persia col nome di *Lathyrus amœnus*. Si tratta dunque di una pianta orientale che manda le sue ultime propaggini occidentali attraverso alle isole Maltesi fino alla Sicilia e la Sardegna.

Infine viene presentato il seguente elenco delle

Pubblicazioni pervenute in dono alla Società durante il 1° semestre del 1909.

Atti della Società dei Naturalisti di Modena, Ser. IV. Vol. VII-X, 1905-1908.

Bollettino della Arboricoltura Italiana, Anno V, Trim. 1°.

Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles, Vol. 44, n.¹ 164, 165.

Bulletin du Jardin Impérial botanique de St. Pétersbourg, Tom. IX. Livr. 1-3.

Bulletin of the New York Botanical Garden, Vol. VI, n.^o 20.

- Contribution from the Botanical Laboratory of Pennsylvania*, Vol. III, n.° 2.
- Mittheilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft*, 1908.
- Oesterreichische Garten-Zeitung*. Jahrg. IV, n.° 1-6.
- The Journal of the Quekett Microscopical Club*, Ser. 2ª, vol. X, n.° 64.
- The Ohio Naturalist*, Vol. IX, n.° 1-6.
- The Proceed. and Trans. of the New Scotian Institute*, Vol. XI, (1904-905) p.° 3ª, 4ª (1905-906); XII, p.° 1ª (1906-907).
- Transactions of the Academy of Sciences of St. Louis*, Vol. XVI, n.° 8-9, XVII, n.° 1-2, XXIII n.° 1.
- University of California Publications (Botany)*, Vol. II, n. 16, III, n. 1.
- Aponte G. e Savastano L., La coltivazione del noce nel Sorrentino. Napoli 1908 (*Boll. dell'Agricoltura italiana*, Anno IV, 1908).
- Braghetta R., L'abete di Douglas, Roma, 1908 (*Boll. della Soc. degli Agric. Italiani*, Vol. XIII, n.° 21-24).
- De Toni G. B., Contributo alla conoscenza delle relazioni del patrizio veneziano Pietro Antonio Michiel con Ulisse Aldrovandi. Modena, 1908 (*Mem. della R. Acc. di Sc. Lett. ed Arti di Modena*, Ser. III, vol. IX).
- Illustrazione del terzo volume dell'Erbario di Ulisse Aldrovandi. Genova 1908 (*Malpighia*, Anno XXII, vol. XXII).
- Spigolature Aldrovandiane, VIII. Venezia, 1909 (*Atti del R.° Istit. Ven. di Scienze, Lett. ed Arti*, Tom. 68, p.° 2ª).
- Festschrift der Physikalisch-Medizinischen Sozietät zu Erlangen zur Feier ihres 100 jährigen Bestehens am 27 Juni 1908. Erlangen, 1908.
- Fiori A. e Paoletti G., Flora analitica d'Italia. Vol. IV, p.° 3ª e vol. I (Introduzione e chiave delle famiglie). Padova, 1908.
- Frédéricq L. et Massart J., Notice sur Léo Errera. Bruxelles, 1908.
- Grazzi V., Di alcune malattie parassitarie del frumento comunicatesi all'orecchio umano. Firenze, 1909 (*Atti della R. Acc. dei Georgofili*, Ser. V, vol. VI).
- Howard A. and G. L. C., The milling and baking qualities of Indian Wheats. Calcutta, 1908 (*Agric. Research. Inst. Pusa. Bull.* n.° 14, 1908).
- Janchen E., Die Cistaceen Oesterreich-Ungarns. Wien, 1909. (*Mitt. des Naturw. Vereins der Univ. Wien*, Jahrg. VII, n.° 1-3).
- Informe presentado por el Consejo Administrativo de la Sociedad Nacional de Agricultura a la Asamblea de 1908. San-Jose, Costa Rica, 1908.
- Keissler (von) K., Monströse Wuchsform von *Polyporus Rostkovii* Fr. Wien., 1907 (*Annal. des k. k. Naturh. Hofmus. Wien*, Bd. 22).
- Ueber *Sclerotinia echinophila* Rehm. Wien, 1907. (*Idem*).
- Ueber *Beloniella Vossii* Rehm. Berlin, 1908. (*Annales Mycologici*, Vol. VI, n.° 6).
- Longo B., Osservazioni e ricerche sul *Ficus Carica* L. Roma, 1909. (*Annali di Botanica*, Vol. VII, fasc. 2ª).

- Massalongo C.*, Nuove osservazioni fitologiche, Verona, 1909 (*Madonna Verona*. Ann. III, fasc. 1°).
- Recueil d'œuvres de Léo Errera*. Botanique Générale, I-II, Mélanges (Vers et Proses) Bruxelles, 1908-909.
- Rydberg P. A.*, Scandinavians who have contributed to the knowledge of the Flora of North America. Rock Island, 1907. (*Augustana Library Publications*, n.º 6).
- Udden J. A.*, Report on a geological survey of the lands belonging to the New York and Texas Land Company, Ltd. in the Upper Rio Grande embayment in Texas. Rock Island, 1907 (*Augustana Library Publications*, n.º 6).
- Savastano L.*, Come si studiano le varietà in arboricoltura. Napoli, 1908 (*Boll. dell' Arboricoltura Italiana*, Ann. IV, 1908).
- I precursori della Patologia vegetale (Prolusione). Napoli, 1909. (*Idem*, V. 1909).
- Note di patologia arborea. Napoli, 1908. (*Idem*, Anno I e IV, 1905 e 1908).

Non essendovi altro da trattare, l'adunanza è sciolta.

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

INDICE

Riunione straordinaria in Padova (23-24 settembre 1909) . . .	Pag. 131
BACCARINI P. — Sui micozooecidi od “ <i>Ambrosiagallen</i> ” . . .	” 137
BARSALI E. — <i>Scabiosa plumosa</i> S. et S. nuovo inquilino della flora italiana . . .	” 145
BARSALI E. — Sulla diffusione dell’ <i>Erigeron Karwinskianus</i> DC. in Toscana . . .	” 147
CANNARELLA P. — Flora urbana palermitana (Centuria II). . .	” 172
GABOTTO L. — Una nuova stazione del <i>Cherophyllum bulbosum</i> L. . .	” 147
GOIRAN A. — Alcune notizie relative a specie o forme di gra- minacee nizzarde e veronesi . . .	” 148
GOIRAN A. — De <i>Cyperis agri niceensis</i> . . .	” 186
GRILLI C. — Sul <i>Callopisma luteo-album</i> var. <i>lacteam</i> Mass. . .	” 152
MICHELETTI L. — Muschi dell’Eritrea . . .	” 154
MICHELETTI L. — Sull’ <i>Eryngium campestre</i> L. var. <i>megacephalum</i> Pouz., varietà nuova per l’Italia, e su altre varietà e forme della stessa specie, in parte non descritte prima d’ora. . .	” 156
MONTMARTINI L. — Contributo allo studio della nutrizione mi- nerale delle piante . . .	” 162
SACCARDO P. A. — Da quale anno debba cominciare la validità della nomenclatura scientifica delle crittogame . . .	” 167
UGOLINI U. — La <i>Kochia trichophylla</i> inselvatichita nel Bre- sciano (<i>Proc. verb.</i>) . . .	” 191

RIUNIONE STRAORDINARIA IN PADOVA

(23-24 SETTEMBRE 1909).

Presidenza del Presidente BACCARINI.

In occasione del III Congresso della Società italiana per il Pro-
gresso delle Scienze, la riunione di settembre della Società Botanica
ha luogo presso il R. Istituto Botanico di Padova nei giorni 23 e
24 settembre. Sono presenti i soci Baccarini, Béguinot, De Rosa,
De Toni, Formiggini, Forti, Minio, Montemartini, Morini, Pirotta,
Saccardo, Traverso, Tropea, Trotter, Ugolini. Vi assistono pure i
Proff. Pavarino e Scotti. Scusano l’assenza: Arcangeli, Bertoloni,
Borzi, Cavara, Colozza, Fiori, Jatta, Levier, Marchesetti, Miche-
letti, Pampanini, Passerini, Pavolini, Sommier.

Alle ore 9 il Presidente Prof. Baccarini, assistito dal Vice-Presidente Prof. Pirotta e dal Prof. Saccardo, apre la seduta. Funge da Segretario il Prof. Traverso.

DE TONI chiede subito la parola per proporre un voto di plauso al Prof. Saccardo che da 45 anni dedica la sua mirabile attività agli studi botanici e che in questa occasione accoglie la Società botanica nell'Istituto ch'egli dirige.

BACCARINI si associa alle parole del Prof. De Toni, sicuro di interpretare il sentimento di tutti i convenuti e propone che il Prof. Saccardo assuma l'ufficio di Presidente dell'attuale riunione. L'assemblea applaude.

SACCARDO ringrazia, commosso per tanta dimostrazione di stima e di affetto, e dà la parola al Prof. Baccarini perchè riferisca in merito alla progettata ristampa delle opere di Delpino.

BACCARINI ricorda la proposta del Prof. Cavara ed espone i risultati delle trattative fatte dalla presidenza della Società presso la famiglia dell'illustre Estinto e presso i diversi Ministeri dai quali si spera poter ottenere qualche aiuto finanziario.

SACCARDO chiede se la Società intende ristampare tutte le opere Delpiniane, il che sarebbe certo il modo migliore per onorare la memoria del grande nostro biologo.

DE TONI raccomanda che nella pubblicazione si segua un ordine sistematico piuttosto che l'ordine cronologico, in modo che eventualmente sia possibile, a chi lo desidera, acquistare soltanto una parte dell'opera relativa ad un determinato argomento.

BACCARINI e PIROTTA rispondono che le osservazioni dei soci Saccardo e De Toni si possono per ora accettare solo come raccomandazioni, in quanto non è ancora precisato il piano dell'opera, la cui redazione venne affidata al Prof. Borzi che del pensiero Delpiniano è il più fedele interprete.

Il Presidente SACCARDO invita quindi il Prof. Baccarini a riferire su quanto riguarda la Sessione per il 1910.

BACCARINI rammenta ai soci presenti l'invito del Prof. Cavara per una riunione della Società a Napoli dove, nel settembre del prossimo anno, si festeggerà il centenario della fondazione dell'Orto Botanico e si faranno grandi feste in memoria del Prof. Cavolini. Comunica pure una lettera del Presidente della Société Botanique de France colla quale si invita la nostra Società a tenere una sessione comune sulle Alpi Marittime, verso la fine di luglio, allo scopo di fare alcune escursioni botaniche, delle quali il Prof. Baccarini legge anche il piano proposto.

Dopo alcune osservazioni dei soci Pirotta, Saccardo, Baccarini, De Toni ecc. si stabilisce di tenere la riunione del 1910 a Napoli e nello stesso tempo di accogliere l'invito della consorella di Francia prendendo parte anche alle escursioni sulle Alpi Marittime.

BACCARINI, a nome dell'Economo, presenta il bilancio consuntivo della Società per il 1903 e legge la seguente relazione dei Sindaci :

Egredi Consoci della Società botanica italiana.

Chiamati dalla vostra fiducia, abbiamo esaminato il Bilancio consuntivo al 31 Dicembre 1908, della nostra Società, e ne abbiamo desunti i seguenti risultati:

Per il Conto Cassa troviamo un'entrata superiore di L. 1,006.35 e l'uscita pure superiore di L. 2,371.03, con un resto di cassa al 31 Dicembre 1908, di L. 324.29, inferiore di L. 594.28 cioè a quello al 31 Dicembre 1907.

Per il Conto Patrimoniale poi troviamo nel Patrimonio sociale una diminuzione di L. 612.94, in quanto che al 31 Dicembre 1907 ammontava a L. 19,922.06 mentre al 31 Dicembre 1908 ammonta a L. 19,309 12.

L'aumento dell'Entrata di Cassa è dovuto principalmente a rimborsi di anticipazioni e alla vendita di pubblicazioni a contanti, mentre quello dell'uscita è da riscontrarsi quasi esclusivamente nelle spese per le pubblicazioni.

Nello Stato Attivo poi, mentre si hanno in notevole aumento i titoli: *Crediti per quote sociali, Crediti per abbuonamenti e vendite di pubblicazioni, Crediti per contributo tavole, estratti ecc. Crediti per cessione di periodici, Stampa Appendice, Estratti (R. Istituto Botanico Fiorentino)*, sono pure in notevole diminuzione i titoli: *Crediti verso Banche, Resto di Cassa, Deposito spese pel Giornale, Valore dei mobili e suppellettili, Valore delle pubblicazioni della Società in deposito*, e queste sono le ragioni che determinano la diminuzione del Patrimonio sociale, non potendosi tener conto degli insignificanti aumenti verificatisi nel passivo.

Il Bilancio è regolarmente compilato e corredato dalle analoghe giustificazioni. Solo ci permettiamo fare osservare:

1.° Che per quanto riguarda la Flora Crittogamica, non essendo stato fornito un particolare Bilancio, non abbiamo potuto formarci un concetto esatto dello Stato attivo e passivo.

2.° Che per quanto riguarda gli ammortamenti del mobilio, della Biblioteca sociale e soprattutto dello stock delle pubblicazioni, ci sembrerebbe cosa prudente il dar loro un ancora maggiore ammortamento.

3.° Che infine, per quanto riguarda la tenuta dell'Amministrazione, sarebbe utile ripetere alle partite del Giornale il numero della relativa giustificazione, per risparmio di tempo e fatica a chi deve verificarlo.

Vi invitiamo frattanto ad approvare il Bilancio tale quale è stato presentato.

Fiduciosi di avere esattamente corrisposto all'ufficio di cui voleste onorarci, vi ringraziamo.

Dott. L. PANPALONI

Dott. G. BARGAGLI-PETRUCCI.

Prendono la parola i soci Saccardo, Pirotta, Traverso, per alcuni schiarimenti e per raccomandare che prima di sospendere l'invio delle pubblicazioni periodiche si invitino i soci a mettersi in corrente coi pagamenti mediante un cartellino da unirsi al fascicolo di gingo del Bullettino. — Dopo di che il consuntivo 1908 viene approvato dall'assemblea.

Il Presidente dà quindi la parola al Dott. Traverso perchè riferisca sull'andamento della *Flora italica cryptogama*.

TRAVERSO comunica che per quanto riguarda i Funghi si procede con regolarità e sollecitudine, tanto che si hanno sempre manoscritti pronti da passare alla tipografia. Per le Alghe si è pubblicato il volume che tratta delle Floridee ed ora si spera di aver pronto fra breve il manoscritto delle Feoficee cui attende il Prof. De Toni mentre il Dott. Forti sta preparando il manoscritto relativo alle Diatomee. Per le Cloroficee finora non si è iniziato il lavoro. La stampa dei Licheni, di cui si è già distribuito pure un fascicolo, procede regolarmente. Per le Epatiche il Prof. Massalongo promette di consegnare quanto prima il manoscritto e così il Prof. Pirotta per le Pteridofite. Nulla si sa dei Muschi, per la elaborazione dei quali sarà forse opportuno ricorrere a qualche altro collaboratore.

FORTI osserva che alcuni gruppi di Alghe verdi presentano gravi difficoltà, non essendo stati fino ad ora studiati in Italia, e quindi la loro elaborazione andrà un pò in lungo.

TRAVERSO passando alla parte finanziaria dell'opera annuncia che fino ad oggi si hanno le seguenti sottoscrizioni:

Per tutta l'opera abbonati	86	per copie	98
» i Funghi	» 20	» »	22
» le Alghe	» 3	» »	3
» i Licheni	» 4	» »	4

numero che andrà senza dubbio aumentando mano mano che si completerà la pubblicazione di qualche parte. Il bilancio della *Flora cryptogama* si può per ora così riassumere.

Dal 1.º Settembre dell'anno scorso al 31 Agosto di quest'anno si ebbe un aumento di n.º 2 associati all' *Opera intera*, n.º 8 ai *Funghi*, n.º 1 alle *Alghe*. La previsione fatta nella relazione precedente, che cioè in due anni si potesse aumentare gli associati del n.º di 25 circa occorrenti per bilanciare le spese colle entrate, era un poco troppo ottimista, perchè continuando l'aumento degli associati nella stessa proporzione occorrerà almeno un anno di più per raggiungere il vagheggiato pareggio. Ad ogni modo l'esito finanziario della pubblicazione resta assicurato.

La cassa della *Flora Cryptogama* dovette far fronte a spese piuttosto forti per pagare la Tipografia ed i *clichés* e non bastando le entrate, il Consiglio dovette autorizzare il prelevamento di L. 1000 dal fondo di riserva.

Il bilancio dell'entrata ed uscita della *Flora Cryptogama* sarà presentato dal Cassiere, unitamente al bilancio sociale del 1909.

SACCARDO raccomanda che si faccia maggiore *réclame* all'opera, diffondendo fogli di saggio o condizioni di associazione.

Esaurita la discussione sopra gli argomenti all'ordine del giorno, si passa alla presentazione di lavori.

TROTTER presenta alcuni esemplari di *Euphorbia cernua* Coss. et Dur., nuova acquisizione per la flora italiana, anzi per la flora europea. È una specie la quale fu scoperta e descritta ancora nel 1862, ma che, sino ad oggi, non aveva come area distributiva che la sola regione centrale montuosa dell'Algeria. Gli esemplari italiani furono scoperti dal Prof. Trotter nei querceti della valle dell'Ofanto presso Aquilonia (Avellinese) in suolo fortemente argilloso.

BRIZI domanda se questa *E. cernua* è abbondante e se si trova in vicinanza di coltivazioni.

TROTTER risponde che si trova in discreta quantità e che probabilmente essa è sfuggita a precedenti raccoglitori causa la grande somiglianza con *E. falcata* ed il suo rapido sviluppo. Egli crede poi si tratti di pianta indigena e non importata.

BÉGUINOT ricorda che in questi ultimi anni furono scoperte in Italia altre *Euphorbia* nuove o sfuggite finora ai floristi.

MONTÉMARTINI riassume un suo « Contributo allo studio della nutrizione minerale delle piante ».

BÉGUINOT, dietro permesso del Presidente, offre ulteriori schiarimenti su di una comunicazione sull'« elicomorfismo come sorgente di polimorfismo nelle piante erbacee perennanti » presentata in una seduta della Società per il Progresso delle Scienze e mostra i materiali culturali, richiamando specialmente l'attenzione sui risultati ottenuti con *Ranunculus acer*, *Althaea officinalis*, *Diploxaxis tenuifolia* e *D. muralis*, *Brunella laciniata*, ecc.

Riassume poi i risultati di lavori in corso, soffermandosi specialmente su quello relativo al polimorfismo di *Stellaria media* su cui sta preparando una completa monografia. Quanto al poligono di variazione del numero degli stami che nella pianta tedesca, secondo il lavoro del Reinöhl, presentasi quasi costantemente bivertice con i valori maggiori in corrispondenza del 3 e del 5 e con una depressione in corrispondenza del 4, nella pianta italiana e limitatamente alle forme più tipiche, è normalmente univertice, ora con la moda 3 ed ora con la moda 5.

BACCARINI domanda se non per caso, secondo l'interpretazione data da molti, tale comportamento riveli nella pianta italiana la coesistenza di due forme o razze, una colla moda del 3 e l'altra colla moda del 5.

BÉGUINOT risponde che non è facile precisare se tale fatto debbasi al metodo della raccolta dei dati, che egli critica, oppure al fatto che la pianta tedesca trovisi allo stato di variazione discontinua. Non esclude poi che nella pianta italiana si presentino dissociate due razze (non rilevabili del resto per altri caratteri) che siano tuttora in stato di combinazione in quella tedesca e promette, in

vista dell'importanza dell'argomento, di approfondire la ricerca in questa direttiva.

Lo stesso BÉGUINOT fa poi vedere, brevemente illustrandole, le variazioni subite da piante alofile ed igrofile a prevalente sviluppo omoblastico in seguito a cultura in suolo dissalato ed in stazioni asciutte. — Presenta quindi una Nota tendente a rivendicare a P. S. Boccone la priorità di alcune idee e di alcuni dati di fatto sulla caduta e persistenza delle foglie, ed annuncia di aver iniziato lo studio della flora delle isole Tremiti da lui visitate qualche anno fa.

TROTTER, a nome del « Comitato pro flora italica » legge lo Statuto ed il Regolamento elaborati da esso Comitato e chiede che vengano pubblicati nei periodici della Società Botanica.

Fanno osservazioni e chiedono schiarimenti in proposito i soci Baccarini, Pirodda, De Toni, Saccardo, dopo di che se ne approva la stampa.

BACCARINI presenta un suo lavoro relativo alle galle della *Capparis spinosa*, a proposito del quale fanno alcune osservazioni Trotter, Saccardo e Traverso.

Lo stesso BACCARINI presenta un altro suo lavoro sullo sviluppo di una nuova specie di *Lasiodiplodia*. Prendono la parola i soci Pirodda e Trotter mettendo in rilievo diversi stati di sessualità o di presunta sessualità dei Funghi e discutendo sulla interpretazione che qualche autore ha voluto dare alla coniugazione delle ife considerandola come un atto sessuale.

SACCARDO riassume una sua Nota relativa alla data dalla quale dovrebbe cominciare la nomenclatura dei Funghi e delle Crittogame in genere e chiede che tale Nota venga stampata anche negli Atti dello Società. Dopo brevi osservazioni di Forti, Baccarini e Trotter, la stampa è approvata.

BÉGUINOT, a nome anche del Prof. FIORI presenta il manoscritto delle schede per le centurie XI e XII della *Flora italica exciccata*, ponendo in rilievo due novità che verranno introdotte nell'opera, e cioè l'aggiunta di alcuni *clichés* che mettano in evidenza le stazioni o le associazioni più caratteristiche, e l'aggiunta di esemplari di piante coltivate da semi provenienti dalle stazioni normali.

BÉGUINOT presenta pure due Note del socio Col. MICHELETTI, l'una riguardante una contribuzione alla Briologia dell'Eritrea e l'altra sulle forme italiane di *Eryngium campestre*, delle quali forme mostra anche il materiale relativo, destinato una copia all'Erbario centrale di Firenze ed una all'Erbario generale di Padova.

BACCARINI presenta infine alcuni lavori o comunicazioni dei soci BARSALI, GABOTTO, JATTA, GRILLI e GOIRAN. (*)

Dopo di che, non essendovi altro all'ordine del giorno, l'adunanza è sciolta.

* Parte dei lavori presentati a questa Riunione, causa la loro mole o perchè corredati da tavole, figureranno nel *Nuovo Giornale*.

P. BACCARINI. — SUI MICOZOOCECIDII OD « *AMBROSIA GALLEN* ».

Il prof. F. W. Neger in una sua nota recente ¹ riassume le osservazioni fatte negli ultimi tempi intorno alla simbiosi tra i funghi e gli insetti, estendendo in modo notevole le nostre conoscenze, non ancora del resto molto ampie e precise, intorno ai rapporti tra funghi ed insetti gallicoli. Egli propone anzitutto di dare a tutti i funghi che vivono nei nidi degli insetti e servono loro di alimento, il nome di *Ambrosiapilze* (in omaggio al termine di *Ambrosia* proposto originariamente dallo Schmidberger alla sostanza di natura fungosa che s'incontra nei nidi dei Bostricidi corticicoli e serve loro di nutrimento); e quello di *Ambrosiagallen* « Galle all'Ambrosia » alle galle nelle quali il fungo partecipa colla pianta alla alimentazione dell'inquilino.

Per quanto il termine di *Ambrosia* risvegli nel nostro pensiero delle reminiscenze classiche, non so se, deputandolo a designare questa singolare consociazione a tre, avrà molta fortuna: a mio modo di vedere esso è troppo oscuro, non chiarisce, anzi non fa neppure intravedere il rapporto che nella mente del proponente dovrebbe segnalare, e si presta ad equivoci, poichè ad es. qualcheduno, ricordando che vi è un genere conosciutissimo di Composite chiamato *Ambrosia*, potrebbe supporre che i termini *Funghi* e *Galle all'Ambrosia* alludessero a funghi e galle di questa pianta.

Il termine di *micozoocecidio* proposto da me molti anni fa per designare tali formazioni, sarà forse poco elegante: ma è più chiaro; e ad ogni modo è forse desiderabile che possa esser sostituito da un altro più estetico, ma nel tempo stesso più suggestivo di quello recentemente proposto.

Io pel primo mi sono occupato di questo tipo di galle nel 1893 ² e le mie osservazioni sono poi state successivamente con-

¹ F. W. NEGER, *Ambrosiapilze*. — Ber. der Deutsch. Bot. Gesell., Bd. XXVI a., 1909, p. 735, tab. XII.

² P. BACCARINI, Sopra un curioso cecidio della *Capparis spinosa* L., Malpighia, VII, 1893, p. 405, tav. VII.

fermate ed estese dal Trotter,¹ che vi ha riferite le galle di *A. prunorum* ed *A. Verbasci*; dal Bargagli-Petrucci² che ha illustrata quest'ultima galla e dal Neger stesso, che ha sui suoi predecessori il merito di aver cercato con ricerche metodiche di stabilire a qual tipo, anzi a qual genere appartenga il fungo che vive in simbiosi e serve di alimento alle *Asphondilia* delle galle di *Coronilla Emerus*, *Sarothamnus scoparius* e *Verbascum*.

I miei tentativi di cultura nel 1890 col fungo delle galle del Capperio non furono fortunati, ed il Bargagli-Petrucci non ebbe occasione di fare queste prove colle galle di *Verbascum* che egli ha illustrate.

Il Neger, sia per questa galla e per quella affine di *Scrophularia*, che per quelle di *Coronilla* e *Verbascum*, sarebbe giunto alla conclusione che si tratta di funghi del genere *Phoma*: ma io ritengo che un simile risultato non sia da ritenersi ancora definitivamente sicuro e che ad ogni modo non sia generalizzabile in modo assoluto. Le conclusioni del Neger si fondano sopra argomenti di natura indiziaria e deduttiva, i quali hanno certo un grande valore; ma non possono eliminare ogni dubbio. La decisione assolutamente sicura al riguardo non si potrà avere che quando si giunga a ricostituire sperimentalmente la galla, partendo dai germi dei tre simbionti ed unendoli assieme. Ed a gettare un'ombra di dubbio sulla certezza dalle sue conclusioni sta il fatto che egli stesso accenna alle difficoltà di istituire culture pure, giacchè (p. 745) in molti casi egli dice *wuchs das Mycel nicht aus, in vielen Fällen aber erhielt ich mehr oder weniger reine Kulturen. Es ist leicht einzusehen, dass trotz aller angewandter Vorsicht . . . bei der Abimpfung hier und da ein fremder Keim mit eingeführt wurde*. Non mi ero trovato in una situazione differente io stesso nel 1893 all'epoca dei miei tentativi di coltivare il fungo della mia galla, ed è questo il motivo pel quale nella mia nota sopracitata non mi fermai gran fatto su tali tentativi.

¹ A. TROTTER, Ricerche intorno agli Entomocecidii della Flora italiana. *N. G. bot. it.*, 1900, vol. VII, p. 197.

A. TROTTER, Galle della Penisola balcanica ed Asia minore. *Ibidem*. 1903, vol. X, p. 15 e 222.

² G. BARGAGLI-PETRUCCI, Il Micozoocecidio del *Verbascum*. *Ibidem*. 1905, p. 709.

Anche io operavo incidendo le galle giovani e tuttora chiuse, e trasportando o dei pezzetti di tessuto profondo ricco di micelio nei substrati culturali: soltanto che il mio micelio è stato quasi sempre sterile ed ha sempre finito col decomporsi, mentre nel caso del Neger ha fruttificato. Il fatto che le galle vuote e seccate sui rami o sternate al suolo hanno dei *Phoma* diversi da quelli che vivono sulle altre parti morte della pianta ha un valore relativo, e può acquistarne solo in relazione coi risultati delle culture, perchè ognun sa quanto i *Phoma* siano comuni in natura sui rami ed i frutti secchi, e quanto la natura del substrato influisca sulla loro forma. Nel caso del *Capparis* la galla non giunge a seccare, poichè al momento delle antesi il fiore più o meno bene si apre e l'ovario, che non viene quasi mai gravemente compromesso, si trasforma nel frutto; mentre gli involucri florali e gli stami avvizziscono, marciscono e si disgregano rapidamente.

Io ho riesaminato in questa occasione un mio vecchio libretto di appunti riferentesi a quelle osservazioni e non vi ho trovato alcun accenno a comparsa di *Phoma* nelle culture od alla superficie delle spoglie florali raccolte in campagna: bensì parecchie annotazioni riferentisi a forme saprobiogene, quali un *Mucor*, il comune *Penicillium glaucum*, un *Aspergillus* giallo-verdastro, una *Sterigmatocystis* bruna; ed un *Cladosporium* che io ho per un momento sospettato di rappresentare una forma di fruttificazione del micelio della galla, in base ad una continuità anatomica del micelio che ora non oserei più sostenere; sia perchè difficile a comprovarsi in modo rigoroso; sia perchè si trattava, come io del resto ho chiaramente indicato (l. c., pag. 412), di un caso isolato; sia perchè quest'anno nei numerosissimi fiori osservati non mi si è presentato affatto tale reperto.

Ho voluto ora riprendere i tentativi, e grazie alla cortesia del prof. Buscalioni e del suo aiuto dott. Muscatello ho potuto avere ripetutamente del materiale fresco da Catania. Le difficoltà di istituire delle culture pure con fette di tessuto della galla del Capperò sono più gravi che per la *Coronilla* ed il *Sarothamnus*; poichè i suoi fiori teneri e succosi si alterano facilmente, si prestano male al trasporto, e si coprono di una multiforme vegetazione di muffe e di bacterii. Tuttavia io ne ho potuti avere

un certo numero ben conservati, specialmente dalle spedizioni fatte, avvolgendoli nel cotone asciutto.

Come substrato culturale mi sono valso principalmente di un decotto di fiori di capperò solidificato con agar-agar ed accuratamente sterilizzato. I pezzetti di galla ricavati dalle sue parti più nascoste, con bisturi sterilizzati alla fiamma, erano introdotti nelle provette d'assaggio o nelle bottiglie di Erlenmeyer contenenti il decotto. In un'altra serie di culture sono ricorso direttamente alle *Asphondilia* od al loro icneumone raccolti al momento della sciamatura. Questa nei fiori recisi avviene ad ogni ora del giorno: ma è più abbondante al mattino ed alla sera, ed è facile sorprendere gli insetti al momento della uscita: le pupe difatto si avanzano alla superficie della galla (che in questo momento è molto rigonfia, perchè gli involucri fiorali si dilatano mettendo a nudo qua e là il feltro di micelio sottostante) scivolando attraverso l'intreccio fungoso poco resistente; e quando sono giunte a sporgere dalla superficie colla metà superiore del loro corpo, si fendono pel lungo e l'immagine s'affaccia dalla fessura. È facile allora afferrarla con una pinza ed introdurla nei tubi di cultura dove le *Asphondilia* per la gracilità delle zampe e l'ampiezza delle ali, s'impigliano ben presto nell'agar e vi restano immobilizzate; mentre gli icneumoni più tozzi e vigorosi si agitano molto a lungo nel carcere, pur finendo col perirvi anch'essi.

Però, non ostante le precauzioni usate, nessuna di queste culture effettuate con insetti è rimasta sterile e pura; il che vuol dire che nell'atto della sciamatura il rapido contatto avuto coi tessuti della galla e colla superficie esterna della pupa è sufficiente a caricarla di germi. Da poche di esse ho avuto il micelio sterile, che ho riscontrato invece predominante nelle culture fatte con pezzi di tessuto della galla; e, cosa singolare, questo micelio è apparso più frequente nelle culture collo icneumone che in quella con *Asphondilia*. I nemici più seccanti di questi tentativi sono stati sempre i batterii: essi invadono rapidamente il substrato, e nei primi giorni prendono il sopravvento sui micelii; in seguito però la loro attività si indebolisce e si arresta ed i micromiceti si sviluppano con molto vigore.

Il risultato delle mie culture non è stato dal punto di vista dei miceti isolati quest'anno diverso nel suo complesso da quello

del 1893: e le forme fungine che ho trovate predominanti sono state tre come allora, e cioè in ordine di progressiva frequenza appunto le seguenti: ¹

1° Una *Sterigmatocystis* che forma delle placche non molto estese di un colore atro, con micelio ad ifi sottili, dalla membrana incrostata di fitti ottaedri di ossalato di calce: i gonidiofori densi sono lunghi da 0,7 ad 1 mm. col diametro trasversale di 12-16 μ : le capitazioni coronate di lunghe file di spore raggiungono il diametro di 75-112 μ : la columella interna non supera i 47 μ e la differenza è dovuta agli sterigmi. Le spore nere e lisce rotonde hanno in media 4 μ di diametro.

2° Un *Aspergillus* che forma sulla gelatina delle placche rotonde e piatte, bianche dapprima e che in seguito volgono al giallo chiaro ed infine al grigiastro, quando la produzione dei gonidii è nel colmo.

La fruttificazione comincia dal centro e si estende poi a tutta la superficie. Il suo micelio somiglia abbastanza quello della galla del capperò e forma alla superficie dell'agar una densa cotenna. I filamenti gonidiofori misurano 0,5 mm. di lunghezza sopra una grossezza di 9-16 μ : le capitazioni hanno un diametro di 40-50 e la columella interna rispettivamente di 32-40 μ . Gli sterigmi sono tozzi, cilindrici, troncati all'apice, meno densi di quelli della specie antecedente e le spore lisce, rotonde e grigiastre hanno da 3-4 μ . di diametro.

Verso la fine della vegetazione, la superficie della cotenna si copre di numerosi sclerozii duri, bruni, lucenti dal diametro di $\frac{1}{3}$ sino ad oltre $\frac{1}{2}$ mm. i quali preludono evidentemente alla for-

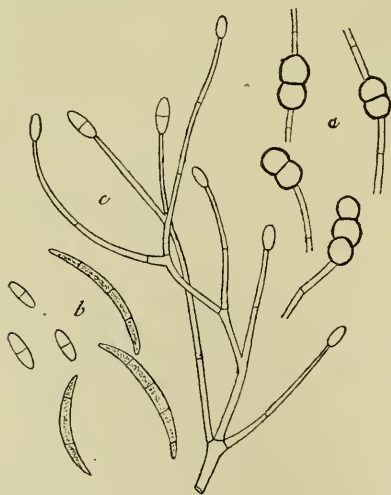
¹ Alle forme predominanti mentovate nel testo devo aggiungerne due che ho incontrate un paio di volte nelle culture e cioè una forma di *Fusarium* di color rancione, nella quale gli ifi gonidiofori brevi e sottili, raggianti da un centro comune formavano dei minuscoli pulvinuli semisferici; ed una forma scleroziale appartenente forse al ciclo di un *Nectriaceo* a giudicarne dal colore giallo citrino delle placche. Tutto il micelio che la costituiva si è rapidamente coperto di una infinità di minuscoli sclerozii rotondi, duri, lucenti, del diametro di circa $\frac{1}{2}$ mm., i quali finora non hanno dato alcun segno di risveglio.

Tanto queste forme che quelle accennate nel testo sono oggetto di studio e verranno illustrate a parte.

mazione degli ascocarpi; ma che fino a questo momento sono in riposo.

Io ritengo questi due micromiceti come saprofiti, ma credo che i fiori del capperò marcescenti sieno il loro substrato naturale; essi sono probabilmente gli stessi, a giudicarne dagli appunti e dai miei ricordi, che mi si sono presentati nelle culture del 1893: nessuna delle spedizioni fattemi quest'anno nè è stata immune. Basta prendere dei fiori di capperò e metterli in camera umida per vederli ricoprirsene rapidamente. Si spiega così la loro frequenza nelle culture.

3° Un micelio ialino a fili tenui che serpeggiano alla superficie della cultura senza approfondirsi e senza formare cotenna. Esso è la continuazione del micelio contenuto nei pezzi di galla adoperati per la cultura, dai quali si stende lentamente nel substrato e si innalza nelle camere d'aria sovrastanti la cultura formandovi un vello candido e rado. I batteri sono i suoi principali nemici, e dove si sviluppino con abbondanza esso deperisce rapidamente e muore. Si riesce liberarnelo con successivi trapianti in altri tubi o camere di cultura, nelle quali per altro non perde i suoi caratteri e la sua fisionomia.



A differenza però delle culture del 1893 io vi ho osservate quest'anno una abbondante produzione di gonidii ialini a tipo *Fusarium* che si staccano all'estremità di gracili rami e che nella loro forma oscillano dal tipo didimo a contorno ovale a quello fragmosporeo e falcato (figura *c*). Essi sono didimi in effetto all'atto del loro distacco dal micelio; ma poi cadendo sul terreno di cultura continuano a crescere e gli articoli

originarii si segmentano in due o più loculi ciascuno (figura *b*). Le dimensioni di queste spore didime non superano le dimensioni di $16\ \mu$ di lunghezza su 3 di larghezza: mentre quelle triseptate possono raggiungere le grandezze di μ 40-4.

Oltre a questi conidii si producono ancora all'estremo dei fili od anche intercalamente delle clamidospore ialine a membrana inspessita e lucenti (fig. a). Ne riporto le figure perchè risulti più evidente la loro somiglianza colle forme gonidiofore che ho trovate tappezzare le camere di incubazione di talune galle raccolte al Simeto, [l. c., tav. VIII, fig. 7] e le clamidospore che si formano sui micelii delle vecchie galle e che pure ho figurate in quella mia nota (tav. VIII, fig. 5). Non è forse inopportuno rilevare la somiglianza di queste strutture con quella di taluni funghi incontrati da me ¹ sui cadaveri mummificati della Filossera della vite (forma gallicola) e con altri isolati dal Petri dalle radici filosserate di vite ².

Queste clamidospore e questi conidii a tipo di *Fusarium* sono proprii di molti Ipocreacei, ma compaiono anche nel ciclo di sviluppo di tanti altri miceti non appartenenti a questa famiglia, che io reputo molto azzardato trarne delle conclusioni sulle affinità sistematiche del fungo; giacchè neppure in questi nuovi tentativi io sono riuscito ad ottenere alcun'altra forma di fruttificazione più decisiva. I gonidii di tipo *Fusarium* danno origine ad un micelio che si comporta allo stesso modo di quello che li ha prodotti.

Io ho anche tentato quest'anno di coltivare le clamidospore; ma senza alcun risultato; come del resto è successo anche al Neger per quelle tratte dai suoi reperti; e del pari senza risultato sono stati i miei tentativi di inoculare il fungo sul capperò. I rami in fiore ed i fiori isolati di questa pianta mal si conservano anche per pochi giorni distaccati dal ceppo, e questa è probabilmente la causa principale dell'insuccesso dei miei tentativi. Converrà preparare delle piantagioni di Capperò nell'Orto dell'Istituto, onde poterle avere vegete e pronte al momento opportuno.

Io ho avuto in questi ultimi giorni l'opportunità di esaminare le galle di *C. Emerus* e di *S. scoparius*, grazie alla cortesia del prof. Neger che me ne ha communicate alcune; ed ho avuto occasione anche di rivedere quelle del *Verbascum* sopra esemplari

¹ P. BACCARINI, Intorno ad alcuni miceti parassiti nella filossera della vite, *Bull. Soc. bot. it.*, 1908, p. 10.

² L. PETRI, Studi sul marciume delle radici delle viti filosserate. Roma, 1907, p. 41 e seguenti e figure nel testo.

raccolti a Longarone dai dott. Minio e Pampanini. Dal confronto dei relativi micelii io ritengo che si tratti di due tipi di funghi differenti. I miceli del *Capparis* e del *Verbascum* hanno le stesse caratteristiche; quelle cioè di essere costituiti da un fitto intreccio di ifi delicati, sottili ed a membrane perfettamente incolore (la mia ipotesi avanzata del resto molto dubitativamente diciotto anni fa che il micelio della galla del Capperò potesse appartenere ad un *Cladosporium* la ritengo ora infondata) e che non anneriscono mai in nessuna fase della loro vita; quello delle galle descritte dal Neger cogli ifi robusti ad articoli brevi e le membrane brune ha un carattere prettamente demazieo, il che avvalorà la ipotesi del Neger che appartenga cioè al ciclo metagenetico di un *Phoma*. Le clamidospore moniliformi delle galle di *Sarothamnus* e *Coronilla* si formano regolarmente allo estremo di ifi riuniti in uno strato pseudoparenchimatico compatto; mentre nel caso del Capperò e del Verbasco sono lontane dall'assumere una regolarità così grande ed una posizione così costante: esse sono assolutamente sporadiche. Lo strato pseudoparenchimatico delle galle di *Sarothamnus* e *Coronilla*, dal quale si allungano le clamidospore e che veduto nelle sezioni dà l'idea di un tessuto a palizzata tappezzante la galla, manca nel Capperò e nel Verbasco: l'intreccio degli ifi non assume in alcun punto alcuna orientazione ed alcuna struttura particolare, salvo a ridosso della superficie degli stami o dei petali, sui quali si distende in un fitto tappeto assorbente che invia qua e là dei filamenti austeriali tra le cellule epidermiche e tra le sottostanti.

Secondo i dati del Neger egli avrebbe ottenuto dei picnidii di *Phoma* anche del micelio delle galle di *Verbascum*, che ha pure tanta affinità di struttura con quello delle galle di *Capparis*, ed io ritengo che quel risultato debba ancora venir confermato e la cultura di questo micelio provata di nuovo. Esso a mio avviso ha più i caratteri del micelio di un Nectrioideo che di uno Sferioideo e quindi di un *Phoma*.

Il diverso comportamento del micelio del *Capparis* nelle mie culture avvalorà questo dubbio e non contraddice ancora l'ipotesi formulata altra volta da me, che il micete della galla di capperò in seguito al suo adattamento alla simbiosi col Cecidomiide ha subita una profonda limitazione nella originaria facoltà di sporificare.

Forse nelle formazioni simili del *Verbascum* questa degradazione è meno avanzata e riuscirà possibile per loro mezzo identificare la specie del commensale: ma al punto al quale stanno le cose io ritengo che le conclusioni del Neger, il quale tende a riferire al genere *Phoma* tutti i Funghi commensali delle *Asphondilia*, sia ancora prematura, e che ulteriori ricerche sieno ancora necessarie per chiarire anche questo punto della biologia di questa singolarissima simbiosi.

E. BARSALI. — *SCABIOSA PLUMOSA* S. ET S. NUOVO
INQUILINO DELLA FLORA ITALIANA.

Insieme ad alcune piante raccolte nel giugno decorso dal custode di questo Orto botanico nei pressi di S. Giuliano, ve ne fu una che attrasse la nostra attenzione sebbene a prima vista potesse scambiarsi con alcuna delle comuni *Scabiosa* della nostra Flora.

Benchè la detta pianta per l'avanzato sviluppo fosse priva delle foglie radicali ed in parte dei fiori, pure le foglie superiori ed i resti delle infiorescenze non lasciarono alcun dubbio trattarsi di una *Scabiosa*; in altri esemplari in frutto il calice setoloso e l'involucretto costato confermarono doversi riportare tal pianta a detto genere ed alla sez. *Pterocephalus* e con tutta probabilità alla *S. plumosa* S. et S.

Confrontata con gli esemplari contenuti nell'Erbario dell'Orto Pisano e raccolti da Blanche in Siria sul Libano presso Saïda, da Heldreich del M. Hymettus e da Kotschy del M. Elbrus e con quelli esistenti nell'Erbario centrale di Firenze, crediamo poterla sicuramente riferire alla specie suddetta.

Linneè per primo dette una breve diagnosi di questa pianta assegnandole il generico *Knaulia*, Coulter nella sua memoria sulle Dipsaceae la riportò al genere *Pterocephalus* di Vaillant e De Candolle la riferisce pure a questo genere; Sibthorp e Smith nella loro « Flora graeca » la riportano giustamente al genere *Scabiosa*, mentre recentemente De Halácsy nel « Conspectus Florae Graecae » torna a tenere distinti questi due generi; Béguinot nella « Flora analitica d'Italia » divide il gen. *Scabiosa* in quattro sezioni, delle quali la prima è la sez. *Pterocephalus*

e di questa solo una varietà della *S. brachiata* S. et S. è rappresentata in Italia, a questa adunque si deve aggiungere la nostra pianta.

L'area distributiva di questa specie è invero assai limitata, infatti fu rinvenuta nelle regioni collinose e montane della Macedonia, dell'Attica, della Tessaglia, di Samos e Creta, della Palestina, dell'Assiria; in altre parole: la Grecia, la Siria, la Persia sono la sua patria; a queste località si può ora aggiungere l'Italia e di questa, per ora, una sola località della Toscana, cioè, Caldaccoli a S. Giuliano (Pisa), nei luoghi sassosi montani; ma non sarà improbabile che possa rinvenirsi anche nell'Italia meridionale ed in molti dei luoghi del bacino mediterraneo che presentano terreno e clima adatto alla sua vita.

I caratteri che distinguono la *S. plumosa* dalle specie prossime, per ciò che ho potuto rilevare dagli esemplari posseduti, possono così riassumersi:

Fusto erbaceo, eretto, pubescente e poco viscoso, più o meno ramoso (2-5 dm.). Foglie inferiori oblunghe, crenato-dentate o lirate, ristrette in picciolo, le superiori pennato-partite, quasi sessili con 3-5 lacinie lanceolato-lineari, lacinia terminale maggiore quasi il doppio delle altre, tutte pubescenti. Capolini emisferici muniti di brattee lanceolate, intere, pubescenti, subeguali alla corolla. Involucretto irsuto, cilindraceo con 8 coste alternanti con 8 fossette dalla base all'apice ove è troncato e munito di sottile dentellatura. Calice brevemente stipitato fornito di 10-13 setole piumoso-ciliate, eretto-patenti, lunghe poco più dell'involucretto. Corolla rosea, nel margine atropurpurea.

Circa l'introduzione di questa pianta varie possono essere l'ipotesi, ed una fra queste probabili si è che: nella località suddetta vien portato il carbon fossile per i forni della calce, e questo proviene dal porto di Livorno; non può sembrare strano che in quel porto, le piccole imbarcazioni che servono al discarico delle merci provenienti da varie località, possano essere il tramite di importazione di tale e di altre piante; si potrebbe anche pensare se essa non fosse sfuggita da qualche giardino ove sieno coltivate Scabiose venute dall'estero, ma ciò è meno probabile data la sua area ristretta, presso le cave, e di più il non esservi giardini ove si fanno speciali coltivazioni.

E. BARSALI. — SULLA DIFFUSIONE DELL' *ERIGERON*
KARWINSKYANUS DC. IN TOSCANA.

Nella Flora analitica d'Italia di Fiori, Paoletti e Béguinot, l'*Erigeron Karwinskyanus* è ricordato come pianta inselvaticata in Italia: in Piemonte, Lombardia, Nizzardo, Liguria, e Caserta (cfr. Béguinot in *Fl. Ital. exsicc.*, n. 674) e ad Amalfi; a queste località dobbiamo aggiungere anche la Toscana. Già da vario tempo detta pianta è coltivata nell'Orto botanico di Pisa e mai fu rinvenuta al di fuori; il prof. Arcangeli in una passeggiata nel giugno decorso nei dintorni della città incontrò la detta pianta lungo un fossetto della Via di Circonvallazione fra Porta a Lucca e la Barriera alle Piagge. In una mia visita alle Alpi Apuane nel luglio rinvenni il suddetto *Erigeron* sopra alcune rupi ombreggiate e fresche a Seravezza e qua e là in vari luoghi lungo il fiume ed i canali che comunicano con questo fino a Pozzi, ove il nostro consocio Rossetti me ne mostrò alcune piante crescenti nei muretti dei canali fabbricati per l'irrigazione. Seppi poi che questa pianta fu dapprima coltivata in giardini privati a Seravezza e di qui facilmente sfuggita nei dintorni ricchi di umidità necessaria al suo sviluppo; il trovarsi lungo i corsi d'acqua e raramente in terreno asciutto o povero di umidità fa ritenere che la sua diffusione avvenga per mezzo dell'acqua, che i semi immersi e galleggianti mantengano la loro facoltà germinativa fino che non si trovano in condizioni atte al loro sviluppo, quali le fessure dei muri o del terreno lungo i corsi d'acqua o negli stillicidi; questo suo modo di propagazione farà sì che in alcune località essa possa ampiamente diffondersi e naturalizzarsi da noi.

L. GABOTTO. — UNA NUOVA STAZIONE DEL *CHERO-*
PHYLLUM BULBOSUM L.

Segnalo alla Società Botanica la presenza della bella ombrellifera nei dintorni e nella città stessa di Casale Monferrato, giacchè, anche nella recentissima flora del prof. A. Fiori, nel mentre la si dice trovata nelle vicinanze di Torino dal Ferraris, non si fa cenno di questa località.

La pianta in questione veniva già raccolta, da ben oltre un ventennio, dal cav. avv. F. Negri di Casale, il ben noto ed appassionato botanico e dal Chiovenda che, a quanto consta, non l'ha però mai ricordata.

La regione in cui si trova, va dalla riva destra del Po, fino alle falde collinose oltre Torcello e poi fino a Pontestura da Casale, sempre inerpicandosi sul versante collinoso costeggiante il Po. Più oltre a valle e cioè dove cambia la natura del terreno, che da argillo-calcareo si fa eminentemente siliceo o puramente argilloso, la pianta scompare.

La si trova comunissima anche fra le mura stesse della città, nei giardini, nei fossati delle fortificazioni ed è conosciuta come un erbaccia infesta, appunto per l'abbondanza degli esemplari e per la sua rigogliosità, che soverchia quella delle altre erbe sia spontanee che coltivate.

La regione accennata, nel mentre rappresenta una nuova stazione da aggiungere alle altre, mi pare sia anche importante per la nettezza dei suoi confini, ciò che sta a dimostrare la predilezione, che direi esclusiva, della pianta, per una data *facies* di terreno.

A. GOIRAN. — ALCUNE NOTIZIE RELATIVE A SPECIE O FORME DI GRAMINACEE NIZZARDE E VERONESI.

I. Una forma o varietà nuova di « *Panicum Crus-galli* L. ».

L'Illustre nostro collega, Prof. P. A. Saccardo, al quale mando un cordiale saluto e vivissime congratulazioni per l'opera magistrale — *Cronologia della Flora Italiana* — recentemente pubblicata, scopri, come è noto, nei campi arenosi del Trevigiano, ad Arcade, la varietà NODIFLORA di SETARIA VIRIDIS (L.) P. B. Questa varietà è stata da me pure rinvenuta nei campi attorno a Verona ed entro la stessa città al *Giardino Giusti*; ed ora nei dintorni di Nizza. Ora la var. NODIFLORA non si presenta soltanto nella *S. viridis*, ma qui nel Nizzardo io la ho pure riscontrata nella *S. glauca*, nella *S. verticillata*, nella *S. ambigua*. Recentissimamente poi (28 agosto) esaminando le variazioni del proteiforme *Panicum Crus-galli*, e ciò *in vivo et in*

loco, mi capitò sotto agli occhi una forma mai osservata, e precisamente una varietà NODIFLORA, la quale però, nel complesso dei caratteri, non presenta la struttura caratteristica di quella propria alla *Seturia*, come infatti risulta dal seguente cenno descrittivo: P. CRUS-GALLI L. var. NODIFLORUM. *Spica solitaria, gracili. inferne attenuata spiculisque remotiusculis, longe pedunculata, pedunculo tenuissimo, in nodo superiore calami tantum insidente, in vagina folii inclusa. Spica longe exserta nutante.*

II. Una specie del genere (*Paspalum*) « *Digitaria* » forse nuova per la Flora Italiana.

La DIGITARIA DILATATA Coste (*Flora ecc.*, III, p. 553) = *Paspalum dilatatum* Poiret = *Paspalum platense* Spr., originaria dell'America del sud e quasi naturalizzata in più punti del Dipartimento del Varo (Albert), recentemente è comparsa nei luoghi palustri e fra le ortaglie alla sinistra del fiume Varo. — Ignoro se sia stata segnalata in altre stazioni lungo la Riviera Ligure ovvero in altri luoghi della penisola.

III. Una « *Stipa* » nuova per il Nizzardo.

Quasi in riva al mare fra S.^{te} *Hèlène* e *Carras*, in luogo sassoso, (Giugno 1908), ho trovato una bellissima *Stipa* che quivi cresceva robustamente cespugliosa. Non era certamente alcuna delle specie conosciute del Nizzardo, nè rispondeva alle descrizioni delle forme italiane date dalle Flore che io possiedo. Ricorsi pertanto al mio Erbario nel quale il genere *Stipa* è assai copiosamente rappresentato da specie nostrane ad esotiche, e dai confronti mi parve che la pianta Nizzarda corrispondesse assai bene ad un esemplare di STIPA INTRICATA Gren. proveniente da *Port Juvénal* (loc. class.). Per maggior sicurezza la mia pianta è stata sottoposta al giudizio del Prof. E. Hackel, e l'illustre Agrostologo ha data la seguente determinazione: STIPA NEE-SIANA Trin. et Rupr. (1842) = *St. intricata* Godr. Mém. Acad. Montp. (1858). — Questa specie originaria dell'Argentina ed importata con le lane è pure comparsa presso Genova come è noto (Conf. *Sommier*, B. S. B. I. a. 1904, p. 115).

IV. Alcune notizie per la « Flora Veronensis » (Supplementum et curae posteriores).

1. *Zea Mays* L. forma *nana*. — Luoghi non coltivati della valle di Caprino.

2. *Chrysopogon Gryllus* Trin. — Sul Baldo nei monti *Gazo e Creta*.

3. *Pennisetum longistylum* Hochst. sic emend.: PENNISETUM VILLOSUM Al. Br.

4. *Panicum capillare* L. Goir., Fl. ver., I, p. 22. — Alle stazioni citate si aggiungano: *Valdonega* presso Verona nei seminati; nelle arene in riva all'Adige a Verona tra il ponte della ferrovia e S. Michele.

5. *Phalaris canariensis* L. — Nella *Valdonega* presso Verona, fra il frumento.

6. *Anthoxanthum odoratum* L. var. ALPINUM Chenevard. — Sul monte Baldo nelle valli delle *buse* e delle *pietre* (2000 m.). Agosto e settembre. — Si trova pure sui Lessini presso *Revolte* ecc. Inoltre nelle praterie del M. Baldo, del M. Pastello, dei Lessini si trova pure, sparsa qua e là, la var. MONTANUM.

7. *Milium multiflorum* L. et Poll., e *Milium paradoxum* Poll. non L. — Il Pollini (Fl. ver. I, p. 84) indica *M. paradoxum* L. sul M. Baldo in *sylvulis* dell' *Ortigara*; la quale stazione stante la sua altitudine (1454 m.) non mi pare ad esso confacente, tanto più se si considera la ubicazione di questa specie che dalle rive del Tevere, o dall' Istria, o dal litorale Friulano farebbe un salto sul monte Baldo nella sua zona subalpina od alpina che sia; noto inoltre che il Pollini nel *Viaggio* (p. 93) alla *Ortigara* e nelle sue adiacenze (700-1400 m.) non fa cenno di *M. paradoxum* L., bensì cita *M. effusum* L. — Dunque ritengo che va radiato dalla Flora Veronese; ad ogni modo Pollini avrà pure nel suo *M. paradoxum* voluto indicare una qualche pianta da lui vista, ed ecco in proposito le mie induzioni. Io ho esaminato un numero, che posso dire ingente, di esemplari e forme di *Milium multiflorum* (var. *genuinum*) che, per ricordare soltanto piante italiane, dalla Sicilia vanno, a piè delle Alpi, nel *Bresciano*, nel *Trentino*, nel *Veronese*. Sebbene la pianta, nel complesso, conservi sempre la sua *facies* caratteristica, pure venendo ai *particolari*, si possono facilmente sorprendere sen-

sibili variazioni nella struttura generale delle piante, nella forma e nella dovizia della pannocchia ora ricca e lussureggiante, altra volta immiserita e scarsa, nella colorazione delle spighette che da un bel giallo d'oro quale si osserva nelle piante che crescono presso *le case* che furono di Catullo a *Sirmione* sul *Garda*, va al verde, al brunastro, allo screziato, infine nella grossezza delle spighette, che normalmente minute, qualche volta raggiungono maggiori dimensioni, come si osserva benanco nel *M. effusum*. E ritengo che nel *M. paradoxum* di Pollini, con tutta probabilità, si debba vedere una forma di *M. multiflorum* L. var. *genuinum* con pannocchia ridotta (*pauciflora*) e le spighette colorate e grosse. E la mia induzione è confermata dallo stesso Pollini il quale nella *Flora* (I, p. 845), indicato *M. paradoxum* all' *Ortigara* sul Monte Baldo, soggiunge *et si memini circa arcem* la Chiusa: ora alla *Chiusa* di Val d'Agide troviamo, oggi ancora, *M. multiflorum* non *M. paradoxum*!

Osservazione. — Sui colli Veronesi assieme a *Milium multiflorum* troviamo pure *Heteropogon Allionii*, *Cistus albidus*, *Phillyrea variabilis*, *Gypsophila hispanica*, *Ononis reclinata* ed altre: le quali indicano forse l'esistenza di una flora in epoca remotissima, della quale esse sono i residui e la testimonianza.

8. AVENA PRATENSIS L. — Nella *Flora Veronensis* (I, p. 35) ho segnalato la presenza di *A. pratensis* nei pascoli elevati del Monte Baldo e dei Monti Lessini: e riteneva che la stessa si trovasse soltanto nelle stazioni alpine. Ora ordinando le piante tuttora indeterminate del Veronese, che conservo nelle mie raccolte, ho trovato esemplari bellissimi di *A. pratensis* L. forma GENUINA, provenienti non più dalle stazioni elevate dei monti ma da altra più bassa, nei pascoli cioè del Monte *Tondo* (m. 640) a cavaliere della *Valpontena* e della *Valpolicella* in unione a *Ventenata dubia* Coss. — La pianta del M. *Tondo* ha però il culmo più alto che non quella del M. Baldo e dei M. Lessini, e le spighette di un verde giallastro oppure con qualche tinta violacea, mentre nella seconda sono vivamente colorate.

9. SERRAFALCUS LLOYDIANUS Gren. et Godr. = *Bromus molliformis* Lloyd = *B. mollis* var. MOLLIFORMIS Crép. — Non è indicato nella mia *Flora Veronensis*: lo ho rinvenuto nel materiale portato a Nizza. Cresce in Verona nei luoghi aridi e secchi che stanno fra *Tombetta* e *S. Zeno*. — Maggio-luglio, Annuo.

Nizza (Alpi marittime). Settembre 1909.

C. GRILLI. — SUL *CALLOPISMA LUTEO-ALBUM* VAR. *LACTEUM* MASS.

Tra le varietà del *Callopusma luteo-album* Mass. Sched. crit. pag. 131, citate dagli autori, due ne raccolsi in questa regione. Pochi anni or sono raccolsi nella valle del Musone pochi esemplari, riferibili alla var. *Persoonianum* Mass. Sched. crit. 132, uno dei quali spedii alla *Società per lo scambio degli exsiccata*. La seconda varietà si riferisce al *Callopusma luteo-album* var. *lacteum* Mass. Sched. crit. 133. Questa ultima fu oggetto di studio per parte mia. Consultando i lavori di Arnold, Zahlbruckner, Flagey, si rileva che questi lichenologi hanno considerato questa varietà come una specie a sè, anzichè come una varietà, avendo dei caratteri proprii. I suddetti esemplari sono sassicoli. Raccolsi la var. *lacteum* Mass. nel Monte Feltro. La specie tipica è corticola, vive per lo più sui noci.

Il gen. *Callopusma* fu stabilito dal De Notaris nel Giornale Botanico, 1847, e fu proposto dal Massalongo insieme con altri generi, per formare quel gruppo di licheni che descrisse nella rinomata: *Monografia dei Licheni Blastentospori* 1853, i quali si distinguono per avere le spore biloculari a loculi segregati, *sporae blastentosporae*, che il dott. Jatta negli ultimi lavori chiamò *sporae distracto-didymae*. Oggidì il gen. *Callopusma*, con qualche altro genere affine, è stato assorbito dal gen. *Caloptaca* Fr. Però molti lichenologi, seguendo il concetto sistematico di Nylander e di Hue, ascrivono al gen. *Lecanora* ed al gen. *Placodium* quelle specie in quei generi comprese. Il dottore Arnold conserva il gen. *Callopusma* De Not. vicino al gen. *Gyalolechia* Mass. Ric. p. 17. H. Olivier mantiene giustamente il gen. *Placodium* DC. vicino al gen. *Caloptaca* Fr. ed a questo genere ascrivono varie specie gli autori C. Flagey e A. Zahlbruckner.

Ritornando all'argomento se si deve la var. *lacteum* Mass., di cui ci occupiamo, elevare alla dignità di specie, è da osservare che, sebbene qualche valore sistematico non si rileva dalla diagnosi, tuttavia sono manifesti i caratteri distintivi. Il tallo nella var. *lacteum* è biancheggiante, gli apoteci aggregati, di

color giallo vitellino, il margine degli apoteci del medesimo colore del disco, non più pallido. Le spore hanno i loculi più vicini che nella specie tipica, la quale ha il tallo cinereo oscuro, gli apoteci di rado aggregati, con il disco giallo fulvo ed il margine giallo biancastro. Il Koerber nella *Parerga Lichenologica* pag. 64, citando questa varietà *lacteam* dice: *Apothecia ut in varietate: Persoonianum*. Ora gli esemplari di quest'ultimo da me raccolti hanno il margine degli apoteci giallognolo e le spore con i loculi come nella specie tipica, corticola; conviene aggiungere inoltre che i detti esemplari hanno il tallo cinereo nerreggiante e si allontanano per molti caratteri secondari dalla var. *lacteam*.

DESCRIPTIO.

Gyalolechia lactea (Mass.) Arn.

CALLOPISMA LUTEO-ALBUM var. *lacteam* Mass. — Mass. Sched. crit. 1856, p. 33.

GYALOLECHIA LACTEA Mass. — Arnold, Lichenflora von München, 1891, p. 45. Lich. Ausflüge in Tirol. Ver. Zool-bot. Gesellschaft, 1891, XXX, 118, 133. Jura, 132.

CALOPLACA LACTEA A. Zahlbruckner. — Vorarbeiten zu einer Flechtenflora Dalmatiens, 1901, p. 244.

CALLOPISMA LUTEO-ALBUM var. *lacteam* (Mass.) Krb. — Jatta, Lich. Ital. merid., 1889, p. 132.

CALOPLACA LUTEO-ALBA var. *lactea* Arn. — Olivier, Exposé Lich. de l'Ouest, 1897, p. 244.

CALLOPISMA LUTEO-ALBUM var. *lacteam* Mass. — Koerber, Parerga, 1865, p. 64.

GYALOLECHIA LACTEA Mass. — Flagey, Lichens de l'Algérie, 1896, p. 34.

Gen. GYALOLECHIA Mass. Ric. p. 17.

Sporarum loculi valde approximati.

Thallus albescens, sat tenuis, hydrate kalico non mutatus. Apothecia copiosa aggregata, parva latit. 0.4 mill. vel minora, aurantiaca, hydrate kalico purpurascens, primitus plana marginata, dein convexa immarginata, margine integro, pariter aurantiaco non pallidiore. Sporae octonae, ellipsoideae dyblastae

(distracto-didymae), lng. 0.015 m m., lt. 0.005 m m., loculis valde approximatis, tubulo conjungente non praeditae. Paraphyses graciles. Jodo-gelatina hymenialis vix coerulescens. Thecium et hypothecium incoloria.

Habenda species propria, quae nominari potest: *Gyalolechia lactea* (Mass.) Arn. vel *Caloplaca lactea* (Mass.) Zahl.

Habit. — Super saxa praesertim liassica.

Specimina legi in regione Urbinati.

L. MICHELETTI. — MUSCHI DELL'ERITREA.

Le fanerogame che nel 1890 gentilmente accettò di raccogliere per mio conto, nel territorio della Colonia Eritrea, l'attuale Maggiore del commissariato militare, in congedo, Cav. Federico Valentino; quelle che vi raccolsi io nei primi mesi del 1896 e quelle raccoltevi successivamente dai capitani Cav. Pasquale Forte (1900) e Cav. Amilcare Rolli (1903) pure del corpo di commissariato militare, che accolsero per loro gentilezza le mie preghiere, furono già in gran parte determinate presso il R. Gabinetto botanico della Università di Roma e comprese nella Flora della Colonia Eritrea in corso di pubblicazione per cura del signor Prof. Dott. Romualdo Pirotta, Direttore di quel R. Museo ed Orto botanico.

Mi dispenso perciò dal comunicarne i nomi alla Società. I muschi invece che vi raccolsero o vi fecero raccogliere, pure dietro mia preghiera, il pre nominato Capitano Cav. Rolli nell'agosto del 1903, e nel 1906-07 il Commendatore Reverendo Padre Michele da Carbonara Scrivia, dell'ordine dei cappuccini, prefetto apostolico della Colonia Eritrea, ai quali rinnovo i miei più vivi ringraziamenti, furono studiati, dietro uffici dell'egregio amico e consocio il Dott. Emilio Levier, dall'illustre Prof. V. F. Brotherus della Università di Helsingfors in Finlandia. Le specie determinate sinora dal Prof. Brotherus sono le seguenti, tra le quali quelle scritte in carattere maiuscoletto sono nuove.

1. *Brauntia Schimperiana* Br. eur.
2. *Leucodon Schweinfurthii* C. Müll. f. *gracilior*.
3. **PSEUDOLESKEA ROLLII** Broth.

4. *Tortula atrovirens* (Sm.) Lindbg.
5. *TORTULA LAXIRETIS* Broth.
6. *TORTULA MICROTRICHA* Broth.
Raccolte tutte nell'agosto del 1903, dappiedi agli alberi nei pressi di Saganeiti, dal Capitano Rolli o da chi per esso.
7. *ANOECTANGIUM TENERRIMUM* Broth.
Raccolto sulla montagna di Scirò presso Cheren il 29 dicembre 1906 (1500 m. s. m.).
8. *Anomobryum filiforme* (Dicks.) Husn. var. *abyssinicum* (Schimper) Broth.
Sui sassi a Sciret presso Cheren il dì 3 dicembre 1906. (m. 1600 s. m.).
9. *Brachymenium mtelichhoferioides* (C. Müll.) Par.
Sui sassi in detta montagna il 15 dicembre 1906 e sulla terra presso Cheren il 7 febbraio 1907.
10. *Bryum candidum* C. Müll.
Sui sassi e sui muri a Cheren il 27 dicembre 1906 e il 14 gennaio 1907.
11. *Bryum pseudotorquescens* C. Müll.
Sulla terra a Cheren il dì 7 febbraio 1907.
12. *HYOPHILA KERENSIS* Broth.
Sui sassi nella montagna di Sciret a 1600 m. s. m. nelle vicinanze di Cheren il 1° gennaio 1907 ed a Cheren sulla terra il 7 febbraio successivo.
13. *HYMENOSTOMUM PELLUCIDUM* Broth.
Sui sassi a Sciret presso Cheren il dì 27 dicembre 1906 alt. m. 1600.
14. *PSEUDOLESKEA CARBONARAI* Broth.
Come il N. 13, il 29 dicembre 1906.
15. *Rhacopilum longearistatum* C. Müll.
Come sopra, il 26 dicembre 1906.
16. *TORTULA HYALINOBLASTA* Broth.
Sui muri a Cheren il 1° febbraio 1907.
17. *TORTULA KERENSIS* Broth.
Sui muri a Cheren il dì 13 gennaio 1907.
18. *TORTULA PERTORQUATA* Broth.
Sulla terra nel recinto del tucul di Ras-Alula in Asmara, il 25 novembre 1906, a 2600 m. sul livello del mare.

Questi muschi (dal N. 7 al N. 18) ed altri pochi, non ancora determinati, furono raccolti o fatti raccogliere dal prefato Reverendo Padre Michele da Carbonara.

Se, osserva giustamente il Dott. Levier, su poche specie di muschi raccolte dai precitati Signori, si ha una rilevante percentuale di specie nuove, dobbiamo ritenere che il territorio dell'Eritrea sia, briologicamente parlando, pressochè vergine, ed io m'aspetto dalla gentilezza del Reverendo Padre Michele e degli ufficiali colà destinati, nuovi esemplari di muschi, di epatiche e di licheni.

Tortona, 1º Settembre 1909.

L. MICHELETTI. — SULL'ERYNGIUM CAMPESTRE L.
VAR. MEGACEPHALUM POUZ., VARIETÀ NUOVA PER
L'ITALIA, E SU ALTRE VARIETÀ E FORME DELLA
STESSA SPECIE, IN PARTE NON DESCRITTE PRIMA
D'ORA.

Nel percorrere, il giorno 9 agosto p. p., la strada carrozzabile che da Tortona, passando a mezzogiorno del tiro a segno nazionale e salendo, incontra la scorciatoia ordinariamente percorsa dai pedoni, fermò la mia attenzione un individuo di *Eryngium campestre* L. robusto e molto sviluppato (65 centimetri d'altezza) ramificato nella metà superiore, con rami lunghi da 25 a 28 centimetri e molto divaricati, il quale aveva i capolini (in numero di 39) di lunghezze diverse e cioè: da mm. 10 a 12, come nel tipo, a mm. 15 e più e sino a mm. 48. — Lo raccolsi e per questa anomalia, non contemplata dalle nostre flore, mi proponevo di denominarlo: var. *anomalum*.

Avute di poi presenti le descrizioni delle varietà di *Eryngium campestre* L. della *Flore de France*, Rouy et Camus, Vol. VII, p. 219 (1901), m'avvidi che quell'individuo era da riferirsi alla var. β *megacephalum* Pouz., Fl. Gard. et ap. Des Moul. Cat. pl. Dord., add., p. 419, nuova per la flora italiana.

Nella predetta Flora di Francia si legge infatti la descrizione seguente: « β *megacephalum* Pouz. ecc. ecc. fusto robusto, ramoso nella metà superiore, foglie di » (« *genuinum* Rouy et Camus); capolini tutti o la maggior parte oblungo-cilindrici,

grandi (15-50 mm. lunghi), sorpassanti lungamente l'involucro a foglioline lineari-lanceolate, raramente uguali ad esso.

Nei giorni successivi, per le ulteriori ricerche fatte negli estesi e vecchi incolti della collina su cui sorge lo storico e diroccato castello di Tortona (209 m. d'altitudine), trovai altri 12 individui della stessa varietà, alcuni alti quanto quello raccolto il giorno 9, altri più bassi con capolini la di cui massima lunghezza era di circa 30 millimetri. — Potei osservare che in diversi individui le foglioline involucriali non erano sempre lineari-lanceolate, ma anche ellittico-lanceolate e talvolta trifide, misuranti, nella parte mediana, da 3 a 4 mm. di larghezza. La loro lunghezza o era uguale o pressoché uguale alla lunghezza dei capolini o inferiore, ma talvolta anche superiore. Dirò anzi che i capolini centrali di ogni ramificazione principale o secondaria, quei capolini, cioè, il cui peduncolo è ordinariamente terminale, perché, salvo qualche eccezione, non dà luogo a nuove ramificazioni, è con frequenza provveduto di foglioline involucriali che lo superano di molto. Un capolino, p. e., lungo mm. 16 aveva foglioline involucriali lunghe mm. 38 (larghe nella parte mediana mm. 5).

Si constata con ciò una certa differenza, sebbene lieve e non costante, tra gli esemplari descritti nella « Flore de France » e taluni di quelli tortonesi che mi è grato di comunicare alla Società. (Campioni n. 1).

D'altra parte: le diverse variazioni a cui va soggetto l'*Eryngium campestre* L. si possono difficilmente circoscrivere con definizioni.

var. α **genuinum** Rouy et Camus l. c.

Nella precitata opera, oltre la varietà β *megacephalum* Pouz., sono descritte altre tre varietà, una delle quali è l' α *genuinum* Rouy et Camus « fusto robusto, ramoso ordinariamente nel $\frac{1}{3}$ inferiore; foglie inferiori a segmenti ellittici nel loro contorno, a divisioni lineari-lanceolate, le inferiori poco decorrenti, capolini globosi o sub-ovati (10-12 mm. diam.) $\frac{1}{2}$ -1 volta più corti dell'involucro a foglioline lineari lanceolate » ed a questa varietà sono da riferirsi i campioni n. 2.

Non parlo delle altre due varietà:

γ *littorale* Rouy et Camus.

δ *latifolium* Lamk.

non avendo avuto occasione d'incontrarle nelle mie escursioni fatte in varie regioni d'Italia.

var. robustum

In vicinanza al primo individuo della var. *megacephalum* da me raccolto, crescevano altri individui di *Eryngium campestre* L., pure robusti e ramificati in alto, con capolini però non superanti la lunghezza di 12 o 15 mm. (Campioni n. 3) i quali non differiscono dalla var. *megacephalum* che per il solo fatto di non avere capolini più lunghi. La var. *megacephalum* deve ritenersi, in massima, una forma anomala di consimili individui robusti. — Confermiamo tuttavia quel nome di *megacephalum* per la varietà con capolini da 15 a più mm. di lunghezza e distinguiamo col nome di var. *robustum* i campioni n. 3.

var. elegans (Flora analitica d'Italia, Fiori, Paoletti e Bèguinot, Vol. IV, Parte 1^a, App. p. 149).

Se l'*Eryngium campestre* L. cresce in luoghi erbosi più o meno ombreggiati, dà luogo all'altra varietà da me denominata nel 1905 var. *elegans*. Differisce dalla var. *robustum* soltanto per essere piuttosto lassa, con foglie cauline d'ordinario meno partite o anche solo inciso-dentate e con foglioline involucriali più divaricate o retroflesse (campioni n. 4). È la forma dei luoghi erbosi poco esposti ai raggi solari, la quale, come tutte le piante xerofile crescenti a bacio, stazione impropria per esse, è più biancastra, si allunga e si curva per eliotropismo e non può avere che un limitato numero di capolini. — È forma alquanto rara, più frequente nelle annate piovose che in quelle di siccità, come, sino a poche settimane or sono, fu l'attuale.

var. elegans forma lateinvolucratum.

La var. *elegans* si presenta anche sotto forma un po' diversa e cioè con foglioline involucriali più corte e più larghe, da me distinta col nome di forma *lateinvolucratum*. (Campioni n. 5). Cresce per lo più lungo le siepi ed essa pure non è frequente.

var. contractum (Flora analitica d'Italia, l. c.).

Dall'esame di parecchi individui da me raccolti nel luglio e nell'agosto p. p. potei constatare che la var. *contractum*, con foglioline involucriali lunghe quanto i capolini o poco più, è pure una forma non molto frequente. (Campioni n. 6).

var. **contractum** forma **longeinvolucratum**.

È molto frequente, invece, la forma a foglioline involucriali più lunghe dei capolini, talvolta ellittico-lanceolate e più o meno dilatate o trifide o con denti spinosi più frequenti (vedi var. *euspinosum*) e deve ritenersi che tutte le altre varietà di *Eryngium campestre* esclusa la var. *elegans* (non già la forma *lateinvolucratum*) vanno soggette al raccorciamento dei peduncoli, presentando così un gran numero di capolini, e concorrono pertanto a costituire la var. *contractum* che in questo caso dovrà distinguersi col nome di forma *longeinvolucratum*. (Campioni n. 7).

var. **euspinosum**. (Campioni n. 8).

Ha i rami d'ordinario meno divaricati, epperò disposti piuttosto a corimbo; le foglie sono in generale 3 o multifide; le foglioline involucriali pure pennatifide o pennato-partite e con denti spinosi più frequenti che nel tipo e nelle altre varietà e forme; peduncoli raccorciati e capolini numerosi, quasi come nella var. *contractum* f. *longeinvolucratum*.

var. **microcephalum**.

Questa varietà si presenta sotto due forme:

1. La forma rappresentata dai campioni n. 9 è più robusta, ramificata in alto come le var. *robustum* e *megacephalum*; ha i capolini piccoli (meno di un centimetro di diametro e costituiti da pochi fiori), peduncolati brevemente e quasi raggruppati; più corti 3-4 volte delle foglioline involucriali rigide e lineari-lanceolate. — È forse forma teratologica.

var. **microcephalum** forma **minutum**.

2. La forma che dirò *minutum* (Campioni n. 10) è invece ordinariamente ramificata dal terzo inferiore; ha rami, foglie e foglioline involucriali più minute che nelle varietà e forme sinora descritte, con capolini piccoli più numerosi che nella forma precedente.

Crescono per lo più al nord e al nord-est della collina del Castello.

A mio giudizio le variazioni a cui va soggetta la specie dovrebbero dipendere specialmente dalle diverse maniere di disseminazione.

Gli incolti della collina precitata sono molto estesi e durano da oltre un secolo e cioè dal diroccamento del Castello e dei

fabbricati che lo attorniavano, per cui la specie poté propagarsi e in gran numero in tutti i versanti della collina che dalle sue pendici, ove sorge la città, al Castello da cui è dominata, presenta un dislivello di circa un centinaio di metri. Essendo essa al termine di una diramazione di colline che si protendono verso la gran Valle Padana, è battuta dai venti in generale; l'acqua piovana scende facilmente da molte parti per mancanza o scarsità d'alberi che la trattengano; frequenti comitive salgono al Castello valendosi dei numerosi sentieri per godere dell'esteso panorama, e molti ragazzi, specialmente nell'agosto e nel settembre, percorrono gli incolti in mille sensi per cercarvi le more dei rovi.

Si hanno così vari modi di disseminazione della specie, che, insieme alla diversità di esposizione e alla varia natura del terreno, in massima parte costituito da roccia tufacea calcarea o da detriti di questa e dei ruderi, o da sabbie e ghiaie derivanti per lo più dalle strade, influiscono senza dubbio a modificarne lo sviluppo.

Nel dare i nomi alle varietà e alle forme dovetti necessariamente valermi degli individui che presentavano le variazioni in modo più spiccato, trascurando le molte forme intermedie che non permettevano di essere assegnate piuttosto all'una che all'altra delle varietà e forme circoscritte dalla descrizione rispettiva.

Tutti i campioni che hanno servito allo svolgimento di questa modesta mia comunicazione gradirei fossero destinati ai RR. Musei botanici di Firenze e di Padova.

Riepilogo delle varietà e forme di "*Eryngium campestre* „ L.

- Camp. n. 1. *Capolini grandi più o meno oblungi* od oblungo-cilindrici, epperò di grandezze diverse (15-50 mm. di lunghezza) var. *megacephalum*
 Pouz, « Flor. Gard. et ap. ecc. ».
- Camp. n. 2. *Capolini da 10 a 12 mm. di diametro*; (vedi anche campioni n. 6, 7 e 8) ramifica-

zione ordinariamente dalla
metà inferiore; foglioline in-
volucrali lineari-lanceolate. var. *genuinum*

Rouy et Camus, « Flore de France ».

Camp. n. 3. *Capolini da 10 a 15 mm.*

Pianta robusta; foglioline
involucrali più larghe e più
lunghe che nella var. *genui-*
num; foglie caulinari 3 o più
pennato-partite. var. *robustum*.

Camp. n. 4. Pianta un po' lassa; foglie
caulinari meno partite che
nella var. *robustum* e tal-
volta soltanto dentate o in-
ciso-dentate e foglioline in-
volucrali più divaricate o
anche retroflesse. var. *elegans*.

Camp. n. 5. Foglioline involucrali più cor-
te e più larghe var. *elegans*

f. *lateinvolucratum*.

Camp. n. 6. *Capolini da 10 a 12 mm.*

molto numerosi con pedun-
coli brevi; foglioline invo-
lucrali lunghe quanto i ca-
polini o poco più. var. *contractum*.

Camp. n. 7. Foglioline involucrali quasi
tutte molto più lunghe dei
capolini var. *contractum*

f. *longeinvolucratum*.

Camp. n. 8. *Capolini da 10 a 12 mm.*

piuttosto numerosi, foglie in
generale e foglioline involu-
crali trifide o più, con denti
spinosi più frequenti var. *euspinosum*.

Camp. n. 9. *Capolini piccoli inferiori a un*
centimetro di diametro. Fu-
sto ramificato in alto con pe-
duncoli raccorciati. Foglio-

line involucrali molto rigide. var. *microcephalum*.

Camp. n. 10. Fusto ramificato dalla metà
inferiore con rami, foglie
cauline e foglioline involu-
crali minute. var. *microcephalum*
f. *minutum*.

Tortona, li 10 settembre 1909.

L. MONTEMARTINI. — CONTRIBUTO ALLO STUDIO DELLA NUTRIZIONE MINERALE DELLE PIANTE.

Nello studio complesso e difficile della parte che i diversi elementi minerali prendono nel chimismo delle piante, bisogna dare grande importanza alle condizioni iniziali e precedenti di nutrizione delle piante sulle quali si esperimenta, perchè a seconda di tale nutrizione, come se essa avesse determinato uno stato chimico e fisico-chimico speciale interno dei tessuti e del protoplasma, varia anche l'azione delle singole sostanze minerali fatte assorbire alle radici.

Nessuno può mettere in dubbio, per esempio, che i disturbi speciali presentati dalle piante che hanno avuto una nutrizione incompleta, le così dette *Hungerpflanzen*,¹ debbono rispecchiarsi in fenomeni ed in condizioni chimiche interne essi pure tutt'affatto speciali, di fronte ai quali pure diversissima deve essere l'azione di uno stesso elemento.

La cosa fu già rilevata anche dal Kossowitsch,² il quale, richiamando l'attenzione di chi studia l'alimentazione delle piante sopra le condizioni generali dei singoli individui studiati, osservava che a seconda delle condizioni igieniche cui si assoggettano le piante, si può cambiare il loro comportamento rispetto ad un dato mezzo.

In uno studio che ho in corso sopra la nutrizione delle piante in rapporto alla riproduzione, ho avuto anch'io modo di verifi-

¹ A. B. FRANK, *Die Krankheiten der Pflanzen*, II Aufl. (Breslau 1895), Bd. I, p. 278 e seguenti.

² O. KOSSOWITSCH, *Ueber die gegenseitige Einwirkung der Nährsalze bei der Aufnahme mineralischer Nahrung durch die Pflanzen* (Russ. Journ. Exper. Landw., V, 1904; riassunto in Staz. Sper. Agr. Italiane, vol. XXXVIII, p. 712).

care la stessa cosa in esperienze che mi pare potrebbero avere un'importanza pure pratica. E cioè mentre in generale si è osservato che una repentina somministrazione di sali azotati favorisce, nelle piante, lo sviluppo degli organi vegetativi a scapito di quelli della riproduzione,¹ io ho ottenuto in certi casi di vedere con tale aggiunta accelerato il ciclo evolutivo ed anticipata la fioritura.

In una prima esperienza fatta nella scorsa primavera, seminando in vasi ripieni di sabbia ben lavata frumento marzuolo *pr. Auduccio* fornito dalla Casa Ingegnoli, furono aggiunti ad alcuni vasi (lotto Nr. 1) gr. 1,5 di fosfato di calcio, 3 di nitrato di potassio e tracce di solfato di magnesio; ad altri (lotto N.º 2) solo una metà degli stessi sali; ad altri (lotto N.º 3) solo gr. 2,5 di fosfato di calcio e tracce di solfato di magnesio; ad altri (lotto N.º 4) solo gr. 3 di nitrato di potassio e tracce di solfato di magnesio; ad altri finalmente (lotto N.º 5) nulla. Il frumento, seminato in tutti i vasi alla medesima profondità, il 23 marzo, germinò quasi contemporaneamente, sì che dappertutto comparve fuori terra tra il 2 ed il 3 di aprile: il 10 di aprile in tutti i vasi le piantine erano alte circa 4 centimetri dal suolo, come se fino allora la nutrizione minerale non avesse avuto su di esse alcuna influenza.²

Il 21 aprile le piantine del primo lotto, che avevano ricevuto nutrizione di azoto e di fosforo, erano le più sviluppate: misuravano 15-18 cm. di altezza (dalla superficie del terreno all'apice della foglia più alta), ed avevano ognuna tre foglie ben sviluppate. Venivano dopo le piantine del lotto secondo, con nutrizione pure completa ma meno abbondante, le quali misuravano 11-12 cm. di altezza con due foglie ben sviluppate e una terza che cominciava appena a svolgersi. Appena più piccole erano le piantine del quarto lotto, che aveva ricevuto abbon-

¹ L'osservazione fu fatta dal Loew e da parecchi altri. Nel lavoro completo, del quale fanno parte, insieme a parecchie altre, le esperienze qui riferite, darò notizia anche della bibliografia di questo importante argomento.

² Anche il JUMELLE (*Recherches physiologiques sur le développement des plantes annuelles*, in « Rev. Gén. de Bot. », Paris, 1889) vide che durante la prima fase di accrescimento, le piantine germinanti in sola acqua distillata crescono come quelle in soluzioni di sali.

dante nitrato; e più piccole ancora, ma di poco, erano quelle del terzo e del quinto: quelle del terzo però erano assai sofferenti e le estremità delle loro due foglie erano per buon tratto essiccate. Un tale essiccamento, che non si osserva nelle piante del lotto quinto rimaste completamente senza nutrizione, dice che il fosfato di calcio, mentre ha azione nutritiva per le piante fornite di azoto e potassio (lo si vede dal lotto primo), esercita azione nociva quando mancano questi due elementi.

Si sono aggiunti ai vasi di questo terzo lotto gr. 1-3 di nitrato di potassio, e si aggiunse fosfato di calcio ad alcuni dei vasi del lotto quarto, e sali d'ammonio ad alcuni di quelli dei lotti quinto e secondo.

Il 9 maggio le piantine del primo lotto erano alte 22-28 cm. ed avevano 4-5 foglie ognuna; quelle del lotto secondo erano alte 20-22 cm. con 4 foglie ognuna ed alcune di esse, che avevano ricevuto un supplemento di nutrizione azotata, cominciavano a cestire;¹ quelle del terzo lotto erano alte 20-22 cm. con 4-5 foglie e vigoroso accestimento basale; quelle del quarto cm. 18-22 con sole 4 foglie, e quelle del quinto cm. 15-18 con sole 3 piccole foglie, alcune, che avevano ricevuto i sali d'ammonio, un po' di più. Nel periodo dunque dal 21 aprile al 9 maggio le piante che avevano mostrato accrescimento più attivo erano state quelle che prima erano sofferenti per l'azione del fosfato di calcio e che avevano ricevuto in seguito il nitrato di potassio.

La differenza spiccò ancor più al tempo della spigatura: queste piante infatti presentarono le spighe già ai primi di giugno, e apersero i fiori al 7 dello stesso mese; mentre quelle del primo e degli altri lotti le mostrarono e fiorirono con una settimana di ritardo.

¹ Anche nella pratica agraria (veggasi: P. WAGNER, *Die Ernährung gärtnerischer Kulturpflanzen*, Berlin, 1908) l'aggiunta de' nitrati e altri sali di potassio a vegetazione un po' inoltrata, favorisce l'accestimento. E anche nella pratica, come si vede qui dal comportarsi delle piantine del quinto lotto, l'aggiunta di nutrizione fatta a piantine tenute digiune in principio, riesce poco efficace.

I vasi, in questa e nelle altre esperienze, erano sempre innaffiati nello stesso modo con eguali quantità di acqua distillata o di acqua di pioggia.

Si può dunque dire che *l'avvelenamento dovuto all'azione isolata del fosfato di calcio ha servito come da stimolante per l'ulteriore sviluppo delle piante.*

In una seconda esperienza fatta, durante l'estate, con frumento nostrano comune, pure seminato in vasi pieni di sabbia ben lavata, le piantine seminate alla stessa profondità, il 22 luglio e che avevano cominciato ad apparire fuori terra il 27 successivo, il 2 agosto erano quasi tutte della stessa altezza: tanto quelle (lotto N.º 1) cui si era somministrato fosfato di calcio, nitrato di potassio e tracce di solfato di magnesio, quanto quelle (lotto N.º 2) cui si era somministrato solamente fosfato di calcio e solfato di magnesio; che quelle (lotto N.º 3) con solo nitrato di potassio e solfato di magnesio, e quelle (lotto N.º 4) con nulla. Le piantine del secondo lotto però cominciavano a presentare il sintomo solito dell'avvelenamento dovuto all'azione isolata del fosfato di calcio: l'estremità superiore delle loro foglie arrossava e seccava.

In quel giorno (2 agosto) si fece una somministrazione di nitrato di potassio alle piantine del secondo e quarto lotto.

Dieci giorni dopo, il 12 agosto, l'altezza delle piantine era rispettivamente di cm. 12-14 nel primo lotto, 16-17 nel secondo, 14-16 nel terzo e 13-17 nel quarto; le piantine del terzo e quarto lotto (che avevano ricevuto solamente il nitrato senza fosfato) avevano il primo internodio, sopra il colletto, lungo più delle altre.¹

Nei giorni successivi le piantine del secondo lotto continuarono un accrescimento più vigoroso e cestirono anche abbondantemente.

Resta dunque confermata l'azione stimolante di un avvelenamento iniziale in seguito all'azione del fosfato di calcio.

Esperienze eseguite con altre graminacee (avena e granturco) hanno dato uguali risultati.

Come si spiega una tale azione del fosfato di calcio?

Che l'acido fosforico, oltre avere per le piante una funzione nutriente, sia pure uno stimolante, è stato recentemente os-

¹ Questo fatto conferma quanto si è detto sopra dell'azione generale di una nutrizione azotata sopra lo sviluppo degli organi vegetativi delle piante.

servato anche dal Kühn,¹ però non può trattarsi qui di una azione stimolante semplice, perchè le piante cui il fosfato di calcio era somministrato insieme al nitrato di potassio, pur dimostrando un accrescimento vigoroso, non venivano eccitate come quelle alle quali i due elementi erano somministrati separatamente, il fosfato prima del nitrato. Nè si può pensare nel caso nostro che come in molti altri casi rilevati dal Lienau e dallo Stutzer,² l'aggiunta dell'alimento azotato e potassico abbia favorito il passaggio dell'anidride fosforica nei culmi: tale passaggio era già avvenuto, come lo provano i sintomi di avvelenamento sopra descritti.³

Si tratta di un fenomeno molto più complesso. Bisogna pensare che è nelle loro prime fasi di sviluppo che le piante richiedono ed assorbono maggiore quantità di nutrimento,⁴ e che pel frumento⁵ il fabbisogno iniziale è specialmente di azoto e, in misura un po' minore, di acido fosforico. Mancando e l'uno e l'altro di questi alimenti, l'utilizzazione delle sostanze di riserva del seme ha luogo in modo normale, mentre invece se si somministra il solo fosforo viene accelerata l'utilizzazione delle riserve azotate: infatti nelle piantine sofferenti del terzo lotto della prima esperienza e del secondo della seconda, lo strato glutinifero del seme si era esaurito completamente prima che nelle altre, più presto anche delle piantine alle quali, non dando il fosfato di calcio, non si era dato nemmeno il nitrato di potassio.

¹ H. KÜHN, *Ueber die Reizwirkung der Phosphorsäure auf das Wachsthum der Pflanzen* (Bot. Ztg., 1909, II Abth., p. 33).

² D. LIENAU und A. STUTZER, *Ueber den Einfluss der in den unteren Teilen der Halme von Hafer enthaltenen Mineralstoffe auf die Lagerung der Halme* (Landwirtsch. Versuchsstat., Bd. LXV, 1906, n. 253).

³ Che un eccesso di fosfati sia nocivo alle piante, era già stato osservato anche dal Noll (*Der Einfluss der Phosphaternährung auf das Wachstum und die Organbildung der Pflanzen*; Bonner Gartenbau-Verein., 1705).

Tale avvelenamento esclude anche che si tratti di una semplice azione indiretta del nitrato sopra l'assimilazione o l'assorbimento del fosfato, come ha rilevato in parecchi casi il Kossowitsch (*Ueber die gegenseitige ecc.*).

⁴ Veggasi in proposito: P. VAGELER, *Die mineralischen Nährstoffe der Pflanze* (Leipzig, 1908, p. 73).

⁵ J. ADORJÁN, *Die Nährstoffaufnahme des Weizens* (Journ. f. Landw., -Berlin, 1903, Bd. L, p. 193).

Tenuto conto di ciò e dei sintomi di avvelenamento già notati, e tenuta presente la intima relazione esistente tra nutrizione azotata ed assorbimento di acido fosforico,¹ si deve ammettere che non si tratta di un semplice fenomeno di immagazzinamento di sostanze che sono poi rapidamente utilizzate,² ma piuttosto di formazione di composti organici o almeno di aggruppamenti chimici speciali, facilmente trasformabili coll' intervento dell' azoto o del potassio, composti che mentre hanno un' azione venefica fin che la nutrizione delle piante rimane incompleta, fungono poi da stimolanti quando si somministrino gli elementi mancanti ed aumentano lo sviluppo vegetativo, mentre accelerano contemporaneamente il ciclo vitale dei singoli individui.

Dall' Istituto Botanico di Pavia, settembre 1909.

P. A. SACCARDO. — DA QUALE ANNO DEBBA COMINCIARE LA VALIDITÀ DELLA NOMENCLATURA SCIENTIFICA DELLE CRITTOGAME.

Il Congresso internazionale botanico tenuto in Vienna nel 1905 rimise a quello che si terrà a Bruxelles nel 1910 ogni discussione e risoluzione circa la nomenclatura delle Crittogame cellulari, essendo state le Crittogame vascolari, come è noto, parificate sotto questo rispetto alle Fanerogame, per le quali furono sancite le norme già in uso.

Principale questione da risolversi è la fissazione della data da cui deve legalmente cominciare la nomenclatura scientifica latina di dette piante.

Fino dal 1904 la Società imperiale dei Naturalisti di Mosca, ritenuto che lo studio dei diversi gruppi delle Cellulari ebbe

¹ Veggasi in proposito: D. PRIANISCHNIKOW, *Ueber den Einfluss von Ammoniumsalzen auf die Aufnahme von Phosphorsäure bei höheren Pflanzen* (Ber. d. deutsch. bot. Ges., 1905, Bd. XXIII, p. 8).

² L'ha visto p. es. ERMAKOW (*Zur Frage über das Verhältniss der Calciumsalze zur Assimilation des Nitrastickstoffs durch grüne Pflanzen*, riassunto in « Bot. Centralbl. », Bd. CXI, 1903, p. 99) nei nitrati in mancanza di calcio: si accumulano nelle foglie e sono poi prontamente assimilati quando si fornisca il calcio.

solido fondamento in tempi diversi, nel suo Progetto di revisione¹ proponeva che la data iniziale per la priorità dei nomi fosse:

per i Muschi il 1782 con Hedwig (Fundam. Muscor.);

per le Alghe e per i Licheni il 1753 con Linneo (Sp. plant. ed. I);

per le Bacteriacee il 1786 con O. F. Müller (Animalc. infus.);

per i Funghi il 1829 con E. Fries (Systema mycolog.).

Nel Marzo 1909 il prof. G. F. Atkinson della Cornell University di Ithaca N. Y. pubblicò delle Mozioni concernenti la nomenclatura dei Funghi,² che furono approvate e sottoscritte da 26 botanici degli Stati Uniti d'America, nelle quali pure per questo vastissimo gruppo di Crittogame si propone come data iniziale per la priorità di nomenclatura non il 1829 ma il periodo 1821-1832, durante il quale realmente uscì il *Systema mycologicum* di E. Fries.

Poco dopo, cioè in data 23 Apr. 1909, il prof. El. J. Durand della stessa Cornell University di Ithaca pubblicò sull'argomento una Nota nel giornale *Science*, vol. XXIX, n. 747, p. 670-676,³ della quale però aveva dato comunicazione fino dal 31 Dic. 1908 in un'assemblea della Soc. bot. d'America, tenuta in Baltimora. In questa Nota l'Autore sostiene l'opportunità di fissare per la nomenclatura micologica il 1801, data in cui comparve alla luce la *Synopsis methodica* del Persoon.

Non voglio discutere le ragioni per le quali distinti micologi sostennero, come punto di partenza, altri il Fries ed altri il Persoon. Vi saranno sicuramente delle buone ragioni a favore dell'uno ed a favore dell'altro. Io però, e non da ora soltanto, partendo da una considerazione tutt'affatto diversa da quelle emesse dai miei egregi colleghi, sostengo che anche per la vastissima serie delle Crit-

¹ *Projet de la revision des Lois de la Nomenclature botanique, présenté par la Société impériale des Naturalistes de Moscou. Moscou 1904* (Presentato al Congresso di Vienna 1905 dal D.^r A. de Jaczewski per incarico della Società).

² *Motions proposant des articles additionnels sur la Nomenclature des Champignons, présentées au III Congrès intern. de Botanique à Bruxelles, 14-22 Mai 1910. Ithaca, N. Y., 11 Mars 1909.*

³ *A discussion of some of the principles governing the interpretation of prepersoonian names and their bearing on the selection of starting-point for mycological nomenclature* (Repr. from *Science*, Apr. 23, 1909).

togame cellulari dobbiamo attenerci al criterio ormai adottato e sanzionato per tutto il resto delle piante, cioè quello di partire dal 1753, epoca classica della felice istituzione, a merito di Linneo, della nomenclatura binomia. Ritengo pure che nel seguire cotesta norma raggiungeremo nel complesso assai più vantaggi, che non adottando le date posteriori del Persoon o del Fries, colle quali molti inconvenienti non vengono punto eliminati.

Nelle questioni di nomenclatura dobbiamo considerare quella dei nomi generici e quella dei nomi specifici. Naturalmente quanto a questi ultimi noi dobbiamo accettare quelli che — come è stabilito per le piante vascolari — sono dati colla forma binomia dal 1753 in poi e rispondono ai requisiti già bene determinati per le altre piante.

Quanto ai nomi generici, sui quali esistono divergenze d'opinione, il principio che io sostengo è il seguente: *accettare i nomi generici istituiti nel 1753 o dopo, dai soli autori che usavano la nomenclatura binomia e a patto che i relativi generi corrispondano (emendati o no nella circoscrizione) ai postulati della sistematica scientifica*. Tali generi, del resto, sono generalmente adottati anche oggidì. A questo effetto si rende necessaria una revisione critica e storica dei generi stessi, la quale, del resto, riferendosi ai pochi vecchi tipi generici, non deve riuscire nè lunga nè difficile.

I principali botanici che pubblicarono opere micologiche dal 1753 (Linneo) al 1801 (Persoon) sono pochi e se i loro generi erano veramente ben fondati, furono adottati dal Persoon e dal Fries.

Le opere del Gleditsch (1753), Battarra (1755), Haller (1768) sono da escludersi perchè non ammettono la nomenclatura binomia. Deve pure escludersi il trattato dell' Adanson, *Familles des plantes* (1763), del quale, sia per l'insufficienza ed erroneità delle diagnosi generiche, sia per la inammissibile singolarità dei nomi creati dall'autore, nessuno dei micologi posteriori potè tener conto, tolto il genere *Valsa* (ora mutato di senso) e il gen. *Cantharellus*. Nè maggiore considerazione merita la grande opera del Paulet (*Traité des Champ.*, 1793-1835) che tanto sconvolse e confuse la nomenclatura dei macromiceti: 1.° perchè molti dei nomi gen. da esso creati sono sinonimi di nomi ante-

riori già accettati universalmente; II.º perchè, inoltre, i più di codesti nomi comprendono specie del tutto eterogenee; III.º perchè dei così detti nuovi generi il Paulet non diede alcuna diagnosi.

Quanto alle opere ragguardevoli dello Scopoli (*Fl. carniol.* 1760; IIª ed. 1772), dello Schaeffer (*Fungi Bav. et Palat.* 1762-1774), del Bulliard (*Herb. de la France*, 1780-1795), del Batsch (*Elench. fung.* 1783-1789), del Willdenow (*Fl. Berol. Prodr.* 1787), del Tode (*Fungi Mehl.* 1790-1791) che, del resto, comprendono pochi generi nuovi oltre ai Linneani, tali opere furono accuratamente studiate ed utilizzate dal Persoon e, ancor più, dal Fries; onde quanto contengono di tipi veramente distinti e nuovi fu mantenuto nelle opere dei due maestri.

Il Linneo, come è noto (*Codex Linnean.* pp. 1074-1084 e 1065), ammise i generi fungini seguenti: *Agaricus*, *Boletus*, *Hydnum*, *Phallus*, *Clathrus*, *Helvella*, *Peziza*, *Clavaria*, *Lycoperdon*, *Mucor*, *Byssus* ex p. e *Tremella* ex p., naturalmente in senso latissimo e che venne di giorno in giorno sempre più emendato e circoscritto dai successivi micologi.

Lo Schaeffer non aggiunse alcun genere ai Linneani. Lo Scopoli aggiunse il gen. *Merulius* prendendolo da Haller e più tardi il gen. *Poria* modificandolo da quello del Browne. Il Bulliard arricchì la micologia di più generi, stupendamente illustrati, benchè in parte poco naturali: *Fistulina*, *Tuber*, *Auricularia*, *Reticularia*, *Hypoxyton*, *Nidularia*, *Variolaria*, *Sphaerocarpos*, *Cellularia* (teratol.). *Trichia*. Il Batsch non aggiunse che i generi *Stemonites*, *Embolus* (non Wallr.) e *Sphaeria*, prendendolo da Haller. Il Willdenow istituì in aggiunta i generi *Poronia* e *Thelephora*. Molti più ne fondò il Tode, per buona parte oggi riconosciuti e accettati, cioè: *Spermodermia*, *Sclerotium* (mycel.), *Mesenterica* (mycel.), *Acrospermum*, *Stilbum*, *Ascophora*, *Medusula*, *Tubercularia*, *Helotium* (non Pers.), *Tympanis*, *Myrothecium*, *Volutella*, *Hysterium*, *Vermicularia*, *Pyrenium*, *Xylostroma* (mycel.), *Chordostylum*, *Thelebotus*, *Sphaerobotus*, *Atractobolus*, *Epichysium* (entomog.?), *Periconia*, *Hydrophora*. Ai generi degli autori finora citati il Persoon nel 1801 nella sua memorabile *Synopsis method. Fungorum*, ne aggiungeva una nuova serie veramente considerevole, cioè: *Aecidium*, *Aegerita*, *Amanita* (vix Browne), *Arcyria*, *Ascobolus*, *Battarreia*, *Botrytis*, *Bovista*, *Conoplea*, *Cribraria*, *Cyathus*

(ex *Cyathia Browne*), *Daedalea*, *Dematium*, *Diderma*, *Fuligo*, *Geastrum*, *Geoglossum*, *Himantia* (mycel.), *Isaria*, *Leotia*, *Licea*, *Lycogala*, *Merisma* (mycel.), *Monilia*, *Morchella*, *Naeumospora*, *Odontia*, *Onygena*, *Physarum*, *Pilobolus*, *Puccinia* (vix. Mich.), *Rhacodium* (mycel.), *Rhizomorpha* (mycel.), *Scleroderma*, *Tubulina*, *Tulostoma*, *Trichoderma*, *Uredo*, *Xyloma*, e non pochi sottogeneri che oggi sono riconosciuti come ottimi generi. Noto subito che parecchi dei nomi generici riportati dai suddetti autori, non sono loro creazioni ma riproduzioni più o meno emendate di generi omonimi, o pubblicati anteriormente al 1753 o di autori che non seguirono la nomenclatura binaria, come Micheli, Mentzel, Gleditsch, Battarra, Haller ecc.

Da quanto ho sopra esposto risulta che almeno un'ottantina di ottimi generi fungini, che formano per così dire il fondamento della sistematica micologica, fu creata e sancita avanti il nostro grande maestro, il Fries. Ora se noi, anziché attenerci alla norma già approvata ed applicata per le piante vascolari colla data del 1753, volessimo adottare per le validità della nomenclatura fungina la data, anzi le date Friesane (1821-32), a tutti i detti generi si dovrebbe togliere la vera paternità per sostituirvi il nome di « Fries ». ¹ Minore incongruenza succederebbe se si preferisse la data Persooniana, 1801, ma si andrebbe sempre contro la giustizia, senza ottenere vantaggi proporzionali.

Io opino adunque, riassumendo, che sia per il gruppo dei Funghi, che per tutto il resto delle Cellulari, ² non sia da sco-

¹ È qui da farsi poi una grave riflessione. Quand'anche pigliassimo il *Systema mycologicum* del Fries come punto di partenza per la legale nomenclatura, avremmo scelto un'opera insigne senza dubbio, ma che è assai lontana dal rappresentarci l'attuale sistematica micologica; basta pensare che cosa è avvenuto dappoi dei generi Friesani *Sphaeria*, *Peziza*, *Polyporus*, *Thelephora*, *Uredo*, *Phoma* per convincersene tosto.

² Ritengo per fermo che gli stessi motivi da me addotti per i Funghi, valgono pure per tutte le altre Crittogame cellulari. E le recentissime proposte dei Briologi di datare la legalità della nomenclatura dei Muschi dal 1801 con Hedwig (*Species Muscorum*); del prof. O. Nordstedt di datare quella delle Desmidiacee dal 1848 con Ralfs (*The British Desm.*); o finalmente del Dr. S. Stöckmayer di tenere come caposaldo per le Alghe la *Sylloge De-Toniana* non invalidano i criteri e le ragioni da me sostenute.

starsi dal comune uso, accettato per le Vascolari, prendendo come data iniziale l'anno tante volte ripetuto 1753. Sarà poi da esaminarsi e vagliarsi (come dissi) con tutta cura la nomenclatura di ciascun genere (e ciascuna specie!) per riconoscere se questa risponda bene alla legge della priorità; ritenuto però che, malgrado questa, non pochi saranno anche pei funghi i *nomina generica conservanda*, di fronte ad altri nomi bensì anteriori, ma obliati da oltre mezzo secolo o del tutto oscuri ed incerti o fondati su specie affatto eterogenee.

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL 9 OTTOBRE 1909.

Presidenza del Presidente BACCARINI.

Aperta la seduta, è proclamato a nuovo socio:

SCOTTI Prof. L. di Casalmaggiore.

Vengono poi letti il verbale della Riunione straordinaria in Padova (23-24 settembre 1909) ed i due lavori seguenti:

P. CANNARELLA. — FLORA URBICA PALERMITANA.

CENTURIA II.

101. *Ammi majus* L. var. b *intermedium* DC. — Nella nuova banchina a Santa Lucia verso Ucciardone fra lo sterrato di alcune case in costruzione.

102. *Orlaya maritima* Koch. — Sulle mura del Chiostro di S. Giovanni degli Eremiti.

103. *Torilis nodosa* Spr. — Sul bastione di Porta Carini fra i cortili del R. Albergo delle Povere, sotto gli alberi in Piazza Ucciardone.

104. *Vaillantia muralis* L. — Mura esterne dei Bonfratelli, terrazza della Biblioteca Comunale a Casa Professa, sulla Cattedrale.

105. *Galium saccharatum* All. — Sul campanile della chiesa di S. Giuseppe, mura esterne del Chiostro di S. Giovanni degli Eremiti.

106. *G. Aparine* L. — Sul chiostro di S. Giovanni degli Eremiti con la specie precedente, fra i ruderi della Concezione, sulla terrazza della Biblioteca, fra le macerie nel passaggio a livello detto Madonna dell'Orto.

107. *G. murale* (L.) All. — Meno comune del precedente: nel cortile del R. Albergo delle Povere fra il selciato e sulla terrazza delle Biblioteca Comunale.

108. *Asperula arvensis* L. — Rara fra il cortile del R. Albergo della Povere con la specie precedente,

109. *Sherardia arvensis* L. — Forma stradale interessante: lungo la strada ferrata che va da Via d'Ossima al Corso Olivuzza, sotto gli alberi in Via Cavour sopra un muro umido, fra gli scalini della Chiesa delle Croci, e sulla terrazza della medesima.

110. *Centranthus ruber* (L.) DC. — Abbondantissimo sul bastione di Porta Guccia al Corso Alberto Amedeo in piena fioritura da maggio ad ottobre.

111. *Fedia Cornucopiae* (L.) Gaertn. — Poco comune: fra le macerie della strada ferrata fra Via d'Ossuna e Madonna dell'Orto.

112. *Scabiosa atropurpurea* L. var. β *maritima* L. — Abbondante sul Castello e ad Ucciardone dentro il recinto della ferrovia.

113. *Phagnalon saxatile* (L.) Cass. — Più abbondante la var. *typicum*; meno la varietà *intermedium* (Lag.) DC., l'uno e l'altra sulle mura di Porta Carini e sul Castello.

114. *Gnaphalium luteo-album* L. — Caratteristica specie della flora murale e ruderale, abbonda nei Bastioni di Palermo, sia su quello di Porta Guccia al Corso Alberto Amedeo e dentro il Vicolo omonimo, che su quello di S. Saverio, inoltre venne trovata sopra un muro di Via Porcelli e sopra un altro di Via Filiciuzza.

115. *Matricaria Chamomilla* L. — Poco comune: Via Francesco Crispi presso la banchina e sul bastione di Porta Carini.

116. *Chrysanthemum coronarium* L. — Abbonda sul Castello dove verso maggio e giugno forma vere praterie; fu trovata pure presso il Molo.

117. *Chr. segetum* L. — Insieme con la specie precedente abbonda sul Castello, poi fu trovata verso la Favorita e presso la nuova banchina a Santa Lucia.

118. *Conyza ambigua* DC. — Comunissima dappertutto sui tetti della Cattedrale, sul campanile dei Crociferi, per i cortili nel R. Albergo delle Povere, per tutte le strade di cinta, fra le macerie al Cantiere, verso Piazza Ciaccio, sulla terrazza della Bibl. Com. e sul bastione di Porta Carini.

119. *Senecio vulgaris* L. — Comunissimo come la specie precedente ed insieme con essa — inoltre sulla terrazza della Bibl. Nazion. e nelle macerie al Corso Olivuzza.

120. *Bellis perennis* L. — Poco comune: nei pressi della Chiesa delle Croci e nelle adiacenze del Viale della Libertà.

121. *Asteriscus spinosus* (L.) Gr. et Godr. — Veramente questa specie non ha i caratteri della flora ruderale e fu da me trovata nella nuova banchina a Santa Lucia e verso la Favorita, quasi in campagna.

122. *Inula viscosa* (L.) Ait. — Abbondantissima fra il materiale da costruzione della nuova banchina di Santa Lucia.

123. *Urospermum picroides* (L.) F. W. Schmidt. — Abbondantissimo sul Castello in Maggio, abbondante sulla loggia più alta del Salvatore fra le mattonelle come se vivesse in piena terra; e poi a terra nei pressi della Villa Florio al Corso Olivuzzo, ed avanti il Palazzo Reale; inoltre sulle mura di Porta Carini e sul Castello.

124. *Urospermum Dalechampii* (L.) F. W. Schmidt. — Sul campanile della Chiesa di S. Giuseppe e davanti il Palazzo Reale abbondantissimo; come fra i ruderi della banchina a Santa Lucia.

125. *Hedypnois polymorpha* DC. — Quà e là in mezzo ai ruderi verso Ucciardone e nei pressi di Via della Libertà.

126. *Tolpis virgata* (Desf.) Bert. — La specie, con la varietà β *grandiflora* Ten. che il Lojacono (Fl. sic., III, p. 184, n.º 3) eleva a dignità di specie, dietro la chiesa dei Crociferi e nella siepe che fronteggia il Palazzo Reale, in maggio.

127. *Seriola aetnensis* L. — Di dimensioni e di aspetto variabilissima, ora a fusti corimbosi, ramosissimi, ora semplici ed eretti, questa specie si trova dappertutto in città, ora in luoghi perfettamente asciutti, come terrazze, logge, muri, ora in luoghi umidi; ruderi in Via D'Ossuna al passaggio a livello, terrazze

del R. Albergo delle Povere, sui tetti di una casa in Via Gioeni, sui ruderi a San Giovanni degli Eremiti, mura esterne della Pietà, sulla loggia più alta del Salvatore in grandissima vegetazione.

128. *Picridium vulgare* Desf. var. *δ indivisum* Guss. (= *Reichardia picroides* Roth. α *vulgaris* Fiori e Paol.). — Non tanto comune; in maggio dentro il recinto della ferrovia in Piazza Ucciardone.

129. *Pulicaria dysenterica* Gaertn. — Rara, in maggio nel selciato dei cortili del R. Albergo delle Povere.

130. *Sonchus oleraceus* L. — Comunissima, tanto la specie che le due varietà: *ciliatus* Lam. e *triangularis* Wallr. Tanto l'una che l'altra però variabilissime, le variazioni dipendendo sensibilmente, a mio riguardo, dai luoghi aridi in cui furono raccolte. La var. *lacerus* Wallr. (= *ciliatus* Lam.) in giugno in Piazza Ucciardone, in maggio nel Viale della Libertà ed in aprile sui tetti di alcune case, inoltre sotto gli alberi di Via Cavour. La var. *triangularis* Wallr. (= *S. oleraceus* β *runcinatus* Koch) fra le pietre in Via Francesco Crispi alla banchina.

131. *Sonchus asper* Vill. — Non tanto comune: le sue forme sempre rachitiche e nane si presentano a foglie piccole, rigide, runcinate, in giugno nelle adiacenze del Viale della Libertà.

132. *Sonchus tenerrimus* L. — Comunissimo ed abbondantissimo dappertutto essendo pianta ruderale per eccellenza. Varia nelle forme e nelle dimensioni da individuo a individuo. Il Lojacono (Fl. sic., vol. III, p. 207) non distingue nessuna varietà, mentre fra gli individui da me raccolti alcuni si accostano alla var. *b annuus* Lge. (Fiori e Paol., III, p. 417) per i fusti gracili, unici e le foglie pennatifide, mentre altri si accostano alla varietà ϵ *italicus* (*S. tenerrimus* c. Guss.) per le lacinie strettamente lineari, sempre denticulate. Qualche individuo è munito quasi tutto, ma più specialmente in alto, di numerosi peli glandulosi.

Muri, strade, terrazze, tetti, tutto l'anno.

133. *Crepis taraxacoides* Desf. — Nella terrazza della Biblioteca Comunale in maggio.

134. *Crepis bursifolia* L. — Questa specie è molto variabile. Talvolta specialmente nelle forme plateali si presenta assai ridotta (*C. Gussonei* Fiori? = *Leontodon* Spr.). Qualche forma

fa passaggio alla varietà *laciniulosa* Lojac. specialmente per le incrostazioni calcaree marginali. — Con insistenza vegeta nelle piazze, fra le lastre del selciato nelle vie, anche nei luoghi più frequentati. Alcuni individui vegetano sui muri e sulle terrazze: terrazza della chiesa delle Croci, bastioni del Castello, siepe avanti il Palazzo Reale, a terra in Piazza Castello, cortili abbandonati dentro la città, ruderi, verso Ucciardone e verso Santa Lucia.

135. *Lactuca Scariola* L. var. *sylvestris* (Lam.). — A Santa Lucia ed all' Acqua Santa, in giugno.

136. *Lactuca saligna* L. — Questa specie presenta negli individui da me raccolti un leggero polimorfismo foliare; per le sue foglie lineari si accosta alla var. *Wallrothiana* DC. mentre spiccatamente poi si presenta coi caratteri della α *typica* (Fiori e Paoletti, p. 432). In maggio nei pressi di Palazzo Reale.

137. *Hyoseris radiata* L. var. *typica*. — In maggio nella terrazza della Chiesa delle Croci ed a San Matteo, in aprile sul bastione di Porta Carini, sul bastione di Porta Guccia, sul Castello e verso Ucciardone.

138. *Hedypnois polymorpha* DC. var. λ *cretica* W. (= *H. cretica* Willd. (Lojac., p. 184, n.º 2). — Rara. Un solo individuo, piccolo, raccolto sui bastioni del Castello in maggio.

139. *Galactites tomentosa* DC. — Realmente ha ragione il Lojacono (p. 130, n.º 8) che i fiori di questa specie in Palermo tendono sempre ad essere biancheggianti o cerulei. Difatti gli individui da me raccolti hanno i fiori giallognoli-biancheggianti e solo quelli di mezzo del capolino sono cerulei-pallidi. In abbondantissima fioritura in aprile sulla terrazza più alta del Salvatore, assolutamente spontanea, alcuni individui sulla terrazza della Biblioteca Nazionale, altri per le strade.

140. *Filago germanica* L. α *typica* e γ *spathulata* Presl. — La var. *typica* a fusti gracili, flessuosi, diffusi e talvolta eretti; la var. *spathulata* quasi sempre a fusti divaricati e prostrati. La prima più comune della seconda, entrambi nel R. Albergo delle Povere fra il selciato dell'atrio, a Santa Lucia e sulla terrazza della Chiesa delle Croci.

141. *Eupatorium cannabinum* L. — In giugno sul bastione di Porta S. Agata.

142. *Cichorium Inlybus* L. — Rara sul Castello in maggio.

143. *Centaurea nicaeensis* All. *b fuscata* Desf. — In fondo al Viale della Libertà in giugno.

144. *Centaurea Calcitrapa* L. — Questa specie per l'aspetto presenta fra gli individui qualche differenza notevole, per cui alcuni individui si accostano molto alla var. β *macroacantha* Guss. (*C. macroacantha* Guss.) per le foglie tutte poco diverse a differenza della specie che ha tutte le foglie non fiorali pinnatifide; per le spire delle brattee involucranti più robuste e più divaricate.

Entrambe al Castello in maggio e solo la specie ad Ucciardone.

145. *Kentrophyllum lanatum* L. — Rara, in maggio sui bastioni del Castello.

146. *Carduus pycnocephalus* L. — Comune all' Ucciardone in maggio.

147. *Carlina lanata* L. — Sul bastione di Porta Carini.

148. *Calendula officinalis* L. α *arvensis* L. e β *micrantha* Tin. — Poco comune: nei pressi della Favorita quasi in campagna, la var. *micrantha* nei pressi di Piazza Ucciardone.

149. *Andryala integrifolia* L. γ *undulata* Presl — Comunnissima specie plateale e stradale. In giugno sotto gli alberi di Via Libertà, in Maggio avanti il Palazzo Reale abbondantissima.

150. *Trachelium coeruleum* L. α *typicum*. — Pianta propria dei muri umidi: muri di cinta della città, sopra un recipiente d'acqua al Corso Olivuzza e sopra il Bastione di Porta Guccia al Corso Alberto Amedeo, Bastione di S. Severio e dello Spasimo, Bastione presso Porta di Termini, presso Piazza Magione, Porta S. Agata e bastione della Concezione.

151. *Campanula Erinus* L. — Variabilissima nella forma e nella statura, questa specie spiccatamente ruderale è estremamente abbondante su tutti i muri secchi e umidi della città, si è trovata pure a terra fra il selciato delle strade e su diverse terrazze. Non si citano località essendo comune dappertutto.

152. *Samolus Valerandi* L. — Muri umidi in maggio, muri di cinta del Palazzo Reale ed in tutti i bastioni della città, nonchè insinuata nei crepacci dei muri umidi di tutta Palermo.

153. *Anagallis arvensis* L. — Molto comune la var. *phoenicea* L. a fiori di color minio-violacei (sul bastione di Porta Carini e sul Castello), poco comuni le var. *coerulea* Schreb.

(sul bastione di Porta Carini) e *micrantha* Gr. et Godr. (banchina nuova a Santa Lucia).

154. *Plantago Lagopus* L. — Comune sul bastione di Porta S. Agata, sul forte del Castello, e presso la Chiesa delle Croci in maggio. La var. *lusitanica* Ten. (*P. arvensis* γ Presl, Lag. b Guss.) distintissima per la sua robustezza, in Piazza Ucciardone e sul Castello.

155. *Plantago Coronopus* L. α *typica*. — Comunissima la var. a rachide stretta a lacinie strette ed allungate (Fiori e Paol., III, p. 98); meno comune la var. α *Columnae* Gouan = var. *latifolia* DC., a rachide larga e lacinie corte lanceolate.

In Piazza Ucciardone, sul Castello in fondo alla Via della Libertà e dirimpetto il Palazzo Reale in maggio.

156. *Plantago Psyllium* L. — Abbondantissima ed in piena fioritura sul Campanile della Chiesa di S. Giuseppe in Maggio, poco comune sul bastione di Porta Guccia, in forme molto minute sul Chiostro di S. Giovanni degli Eremiti, estremamente abbondante sul Castello, rara sulla terrazza della chiesa di San Gregorio.

157. *Plantago serraria* L. — Abbondante e fortemente aderente al suolo sulla terrazza dirimpetto il Giardino Inglese.

158. *Erythraea pulchella* (Sw.) Horn. — Unico individuo preso sopra il muro di un serbatoio d'acqua al Corso Olivuzza in giugno.

159. *Echium plantagineum* L. — Gli individui raccolti appartengono certamente alla forma tipica; però per essere piante meno robuste, a foglie molto più piccole ed a corolle molto ridotte si possono riferire alla var. *micranthum* di Lojacono (Fl. sic., IV, p. 77, n.º 7), concordando anche coi saggi dell'erbario siculo con cui sono stati diligentemente confrontati. Si opina a credere che questa forma *micrantha* sia propria dei luoghi sterili (strade, piazze ecc.) e dipenda solo dall' *habitat*.

Verso la Favorita e nel passaggio a livello detto Madonna dell'Orto.

160. *Echium calycinum* Viv. var. *erectum* Lojac. (Fl. sic., V, p. 80, n.º 14). — Sui bastioni del Castello e dietro la Chiesa delle Croci in maggio.

161. *Echium arenarium* Guss. — Dietro la Chiesa delle Croci in maggio.

162. *Heliotropium europaeum* L. — Comune nei giardini pubblici fra le piante coltivate, l'unico individuo è spontaneo fra le pietre nella nuova banchina a Santa Lucia.

163. *Convolvulus arvensis* L. α *typicus*. — Specie estremamente variabile per la forma delle foglie. Le varietà più comuni nella presente flora ruderale sono: la var. *auriculatus* Desr. molto abbondante sotto gli alberi del Viale della Libertà, in Piazza Ucciardone, sul binario della ferrovia fra il brecciamme; sul binario in Via d'Ossuna, sul bastione di Porta Carini e sulla terrazza della Chiesa delle Croci; meno comune è la var. *lanceifolius* Presl rinvenuta nel binario di Via D'Ossuna insieme alla precedente.

Questa specie ama sdraiarsi fra le rotaie della ferrovia non curante dei buffi di vapore e dello scolo dei grassi delle locomotive.

164. *Convolvulus cantabricus* L. — In maggio verso le grandi prigioni, in giugno verso la Favorita, in Piazza Ucciardone ed avanti la Chiesa delle Croci.

165. *Convolvulus italicus* R. et S. — Insieme al Lojacono, credo di separare questa specie dall'*althaeoides* L. per le foglie che sono molto meno divise e per l'aspetto che è totalmente diverso da quello della *althaeoides*. Per il carattere dei peli, quasi tutti gli individui si avvicinano alla var. *glaberrima* Lojac.

In giugno verso la Favorita, a Santa Lucia fra il materiale della nuova banchina, sul Castello in Piazza Ucciardone e nel passaggio a livello di Madonna dell'Orto insieme alla specie *arvensis*.

166. *Solanum sodomaeum* L. α *mediterraneum* Dun. — In giugno nel bacino di Carenaggio, avanti il Giardino Inglese e nel passaggio a livello di Via D'Ossuna verso il tunnel di Piazza Indipendenza.

167. *Solanum nigrum* L. — Comunissimo dappertutto: mura del Castello, al Giardino Inglese, mura di Porta Carini, sotto gli alberi al Viale della Libertà, fra le pietre al Molo, mura della Via S. Gregorio a Porta Carini.

168. *Solanum miniatum* Bernh. — Poco comune, sul bastione di Porta Carini.

169. *Petunia nyctaginfolia* Juss. — Questa specie, propria dell'America meridionale, presso le foci del Rio della Plata, è

estesamente coltivata nei nostri giardini per la vistosità dei suoi fiori. Gli individui da me raccolti presso una villa del Giardino Inglese sono certamente nati da semi scappati dalla villa adiacente. Altri individui trovati fra il materiale da costruzione nella nuova banchina a Santa Lucia vi saranno nati per causa accidentale.

170. *Cestrum Parqui* L' Hérít. — Questa specie nativa delle regioni umide del Chili e dell'Argentina, si è inselvatichita da noi da qualche tempo, per cui si rinviene spontanea fra le macchie dei Fichi d'India. Il Gussone ed il Lojacono la escludono dalla Flora sicula, ma Fiori e Paoletti la indicano coltivata per siepi ed anche nativa presso Messina. In Palermo è grandemente coltivata al Giardino Inglese presso cui fu trovata in giugno 1908.

171. *Datura Stramonium* L. α *typica*. — Originaria dei paesi intorno al Caspio, da tempi antichissimi si è inselvatichita da noi, per cui è ascritta alla Flora siciliana. L'unico individuo da me posseduto fu raccolto sul bastione di Porta Carini in giugno.

172. *Hyoscyamus albus* L. — Comunissimo dappertutto: muri di S. Chiara ai Benfratelli, terrazza di S. Nicolò all'Albergheria, Piazza Verdi sotto un marciapiedi e presso il Giardino Inglese, abbondantissima sul campanile della Chiesa di S. Giuseppe e sulla cattedrale, molto comune nella siepe davanti il Palazzo Reale fra le *Agave*.

173. *Verbascum sinuatum* L. — Abbondantissimo sul Castello, davanti il Palazzo Reale, dietro la Chiesa delle Croci, nell'educatorio M. Adelaide e sul campanile dei Crociferi.

174. *Scrofularia peregrina* L. — Specie tipica murale: campanile della Chiesa del Salvatore, mura presso il Giardino Inglese, sulla cattedrale, sul bastione di Porta Carini, Albergo delle Povere, gradinata mura delle Cattive, al cantiere, mura del Castello.

175. *Antirrhinum siculum* Ucria. — Estremamente abbondante in tutte le mura dei luoghi ruderali di Palermo. Non si indicano località perchè diffusissimo dappertutto. È molto variabile sia per la forma delle foglie che talvolta è aciculare, sia per il colore dei fiori che talvolta sono giallo-zolfini pallidi, mentre in tal'altra sono bianco-porporini.

176. *Antirrhinum Orontium* L. β *calycinum* (= *grandiflo-*

rum Chav). — Molto meno abbondante della specie precedente: Fra i ruderi dell'Ospedale della Concezione, al cantiere, sul Castello più frequente che altrove, mura della Chiesa di S. Antonio alla Dogana, davanti il Palazzo Reale, presso il Giardino Inglese.

177. *Linaria reflexa* (L.) Desf. var. *Castelli* Nic. (= var. *ochroleuca* Strobl). — Rara, nel Cantiere, in Piazza Ucciardone, bastione di Porta Carini, cornicione della caserma dei pompieri (minutissime) in aprile.

178. *Linaria stricta* Sibth. et Smith var. *typica*. — Caratteristica per i racemi allungati e lassi, è abundantissima in maggio sul Castello.

179. *Linaria cymbalaria* L. var. *typica*. — Comune dappertutto: muri; pendente dai tetti; attaccata alle grondaie: tetti della Cattedrale, gradinata mura delle Cattive, campanile dei Crociferi, vie presso il Giardino Inglese e Via Gioeni al Papireto, Piazza dell'Origione.

180. *Veronica arvensis* L. var. *typica*. — Molto comune sui tetti e sui muri, in aprile sulla loggia del Salvatore in abundantissima vegetazione, sui muri del M. Adelaide. I nostri individui per i rami lassi e molto esili si accostano molto alla var. *polyanthos* Thuill.

181. *Orobanche minor* Sutton — Sopra un muro dell'Educatore M. Adelaide fra altre erbe, ed a Santa Lucia fra i ruderi, su diverse specie di *Lathyrus*.

182. *Orobanche Picridis* Vauch. — Sul bastione del Castello vegetante sopra alcune Composite.

183. *Verbena officinalis* L. — Abbondantissima sulle mura del bastione di S. Saverio presso l'Ospedale del Bambini e sul bastione del Corso Alberto Amedeo.

184. *Ajuga Iva* (L.) Schreb. — In Piazza della Libertà dietro i nuovi fabbricati, verso Ucciardone.

185. *Salvia Verbenaca* L. α *typica*. — Comunissima a terra, nelle piazze, nelle vie, e nelle pubbliche terrazze, abbondante nel passaggio a livello Madonna dell'Orto, ad Ucciardone, verso la Via Libertà ecc.

186. *Mentha Pulegium* L. β *tomentosa* L. — Qua e là per le strade e sui muri umidi.

187. *Mentha rotundifolia* L. — Non si può dire a quale

varietà appartenga l'unico individuo raccolto sopra un muro umido nell'interno della Caserma dei Pompieri, perchè consiste in un ramo foglioso senza spicastro e quindi mancano i caratteri florali.

188. *Ballota nigra* L. β *meridionalis* Fiori e Paol., III, p. 39 (*B. foetida* Lam.?) = var. α Lojacono, Fl. sic., p. 229, n.° 3. — Nei ruderi del passaggio a livello Madonna dell'Orto abundantissima.

189. *Micromeria consentina* Benth. — Questa specie non viene indicata da nessun autore come appartenente alla Flora delle vicinanze di Palermo. L'unico esemplare raccolto presenta tutti i caratteri di pianta ruderale, quindi sarà da farsene nuove ricerche per accertarne meglio la ubicazione.

190. *Micromeria graeca* Benth. — Sul cornicione della Chiesa di S. Cosimo e fra i ruderi della Concezione.

191. *Lamium amplexicaule* L. α *typicum*. — In fondo al Viale della Libertà, comunissimo sotto gli alberi che adornano tutte le vie, fra le pietre a Santa Lucia, ruderi della Concezione.

192. *Paronychia argentea* Lam. — Caratteristica della flora plateale, sempre sdraiata a terra, pullula sotto i piedi dei passanti nelle piazze non lastricate ed attorno agli alberi: verso Ucciardone ed altrove.

193. *Polycarpon tetraphyllum* L. *typicum*. — Quest'altra specie caratteristica della flora plateale e stradale è estremamente abbondante in tutte le strade e nelle piazze non lastricate o selciate anche frequentate, per cui non si danno località.

194. *Amarantus deflexus* L. — Variabile per le foglie che talvolta si presentano minutissime, mentre altre volte sono proporzionalmente grandi: per terra, sotto il marciapiedi al Giardino Inglese e verso Piazza della Libertà, a terra nel Corso Olivuzza presso Piazza Ciaccio, in Piazza Castelnuevo presso il Politeama e fra il selciato nel cortile del M. Adelaide.

195. *Roubieva multifida* (L.) Moq. — Abbondantissima sui muri, strisciante per terra e sdraiata nei luoghi non tanto frequentati: a terra sotto i sedili nella terrazza al Foro Italico e pendente dal bastione che guarda a mare in maggio, presso Piazza Indipendenza, sdraiata a terra al Molo, in Via Francesco Crispi presso i bagni Carini, sotto gli alberi della Via Libertà, Via Sampolo pendente da un muro, al Corso Olivuzza presso la

Villa Florio, in Piazza Castello a terra abbondantissima, e nella banchina a Santa Lucia.

196. *Beta vulgaris* β *cicla* L. *sulcata* Gasp. (*Beta sulcata* Gasp.). — In Piazza Ucciardone e sul bastione del Castello abbondantissima.

197. *Beta maritima* L. — Più comune della precedente ed assieme con essa sul Castello.

198. *Chenopodium vulvaria* L. — A terra sotto gli alberi nel Viale della Libertà.

199. *Chenopodium murale* L. — La specie, comune sui bastioni di Porta Carini, fra i ruderi della Concezione, sulla terrazza della Biblioteca Comunale e fra le pietre nel Cantiere. La var. *pruinatum* Guss. (i di cui nostri esemplari confrontano perfettamente con quelli dell'Erbario siculo), fra i ruderi di una vecchia casa al Corso Olivuzza.

200. *Chenopodium ambrosioides* L. — Abbondantissima sul bastione di Porta S. Agata.

Palermo, 24 Ottobre 1906.

A. GOIRAN. — DE *CYPERIS* AGRI NICAENSIS.

Nel compilare il *Catalogo* delle specie e forme del genere *Cyperus* che ho raccolto nell'Agro Nizzardo, ho seguito quasi letteralmente le tracce della Flora Analitica Italiana (vol. I, p. 113-116; IV, p. 33-34). Saranno probabilmente da aggiungere alle forme elencate, alcune altre che formano oggetto di studio.

Cyperus (Tournef.) L.

Sect. I. — **Juncellus** Griseb.

1. *CYPERUS LEVIGATUS* L. β *distachyus* (All.); A. Fiori Fl. anal. = *C. distachyos* All., Ard.; *C. junciformis* Cav.; *C. mucronatus* Rchb. non Rottb. — *Exsicc.* Goir. *Schedae ad Fl. It. exsicc. (curantibus* Adr. Fiori, A. Béguinot, R. Pampanini) cent. VIII, n. 742.

Luoghi palustri ed inondati alla sinistra del fiume *Varo* alla sua foce e nelle località chiamate *les Grenouillères* e *Californie*!: non comune. — Giugno-novembre. Perenne.

Oss. — Questa Ciperacea, assai variabile nelle sue forme (conf. Goiran loc. cit.), è stata pure segnalata nelle stazioni ora indicate

da A. Risso, G. Kunze (in *Rech. icon. ecc.*), Pinaroli (ex Fr. Ambrosi, fl. Tir. austr., I, p. 453), Ardoino, Montolivo! Barla! Duval (ex Husnot): pur troppo la stessa è destinata a scomparire dalla Flora Nizzarda.

Sect. II. — **Pycreus** (P. B).

2. CYPERUS SEROTINUS Rottb.; Ard. = *C. Monti* L. fil. — « Stirps « saepissime dense gregaria. Occurrit: a) *major*. Forma typica. « — b) *abbreviatus*. Forma partibus omnibus diminuta. — Spi- « culae ex luteo ferruginae. »

Fossi, luoghi umidi, paludi; più raramente nelle praterie. Cresce copiosamente nelle vicinanze del Varo, singolarmente alle *Grenouillères*! (e Risso, Barla, Montolivo ecc.); una volta, più ad est verso Nizza, a *S.^t Pierre d'Arène* e *Croix de marbre* ove, causa le trasformazioni del suolo, è scomparso. — Dalla fine di luglio al principio di dicembre. Perenne.

3. CYPERUS FLAVESCENS L., Ard. — « Planta gregaria; rarius « solitaria. Stirps faciem suam constanter serbat: in innumera « grege tamen praestantiores formae occurrunt: variat etenim: « A) calamis simplicibus vel fasciculatis, caespitosis, — proceris « (involucro omissis) 35-45 cm. et ultra altis, vel humilioribus « immo in speciminibus minimis, exiguis, quandoque vix « pollicaribus, — erectis et validis vel gracilibus et flaccidis; B) « spiculis in capitulo coadunatis: capitulis terminalibus, solitariis, « interdum unam tantum vel paucas spiculas gerentibus (β MONO- « STACHYUS Sacc. = forma *pygmaeus* Goir.), persaepe subsessi- « libus vel pedunculatis (pedunculi etiam 30-40 mm. longi) in « umbellam compositam, subcapitatam vel radiatam dispositis; « C) spiculis concoloribus flavis vel flavescentibus, pallide luteis, « stramineis, albicantibus, virescentibus, variegatis, ferrugineis « (*C. flavescens* var. *ferrugineus* De Bonis). »

Luoghi umidi ed inondati in tutti i dintorni di Nizza, dai quali si innalza alla collina ed anche alla zona submontagnosa!: cresce copiosamente in tutte le forme ora ricordate, meno però di una volta. — Dalla fine di giugno ad ottobre, ed anche in novembre se la stagione è propizia. Annuo e bienne.

Oss. — In un esemplare prossimo alla forma *monostachyus*, ho osservato alla distanza di 15 mm. dal fascetto terminale, privo di foglie involucrali, un piccolo gruppo formato di due spighette e

munito di brevissimi peduncoli: le due spighette sono disuguali; la maggiore è lunga 5 mm., la seconda situata a brevissima distanza, 1 mm. circa, ha una lunghezza di 2 mm.

4. CYPERUS GLOBOSUS All., Ard. — « Planta gregaria: stirps « satis polymorpha. — Formae vel varietates insigniores: α TY-
« PICUS. Spiculis (8-20 mm. longis) in capitulum globosum sessilem,
« vel in umbellam capitato-congestam aut subradiatam, radiis
« brevissimis, dispositis. Calamis fasciculatis quam in *C. flavescente*
« validioribus. Occurrit: a) HUMILIS: calamis 10-20 cm. altis!
« b) ELATIOR: calamis etiam 55 cm. et ultra longis. Frequens.

β MACROSTACHYOS, « Spiculis 25-30 mm. longis; forma pul-
« cherrima var. sequente intermixta. Raro occurrit. »

δ CYMOSUS Willk. et L.? — « Anthela pluriradiata, radiis inae-
« qualibus in apice spiculas fasciculatas gerentibus. Frequens. »

Bellissima specie primieramente descritta dall'Allioni (n. 1789), che cresce densa e copiosissima nei luoghi umidi ed inondati, al margine dei fossi e nelle praterie, in vicinanza al mare a sinistra del fiume *Varo*, singolarmente nella località già citata delle *Grenouillères*! (e Risso *sub* *C. FASCICULARI* Rot., Piccaroli ex Fr. Ambrosi loc. cit., Montolivo!, Barla! ecc.). — Da luglio a novembre. Annuia e perenne.

Oss. I. — Ho raccolto nella stazione ora ricordata delle forme, *ulterius inquirendae et examinandae*, intermedie tra *C. flavescens* e *C. globosus* che in essa crescono promiscuamente; alcune di esse sono veramente singolari.

Oss. II. — Anni sono, tra l'anno 1870 e l'anno 1876, ho raccolto più ad est dalla stazione del Varo, e precisamente a *Riquier* in luoghi acquitrinosi, il *C. globosus*, forse scomparso in oggi, causa le trasformazioni avvenute nei terreni. Inoltre osservo che da noi questa Ciperacea non pare allontanarsi dalle vicinanze del mare; a più riprese l'ho veramente ricercata, più a nord nella Valle del Varo: la stessa non cresce alla destra dello stesso fiume, ma viceversa si incontra procedendo ad est a Mentone e Ventimiglia. L'egregio collega sig. C. Bicknell ha pubblicato gli *exsiccata* della pianta che cresce nelle paludi dei dintorni di Ventimiglia, nella *Fl. It. exsicc.*, superiormente ricordata (Cent. I, n. 7).

Oss. III. — Il Kunth (enum. pl.) sospetta che *Cyperus globosus* possa essere stato introdotto: ma il Parlatore (Fl. it.) osserva che la sua presenza nella Spagna meridionale induce a ritenerlo piuttosto come indigeno. È una specie che dalle Indie orientali si estende sino ai paesi meridionali di Europa.

Sect. III. — **Eu-Cyperus.**

5. CYPERUS FUSCUS L., Ard. — « Stirps satis variabilis: in ditione nostra sequentes observantur formae vel varietates: »
 « α TYPICUS. Glumae atro-fuscae carina viridi. »

β VIRESCENS (Hoffm.) = *C. sabaudus* Perret; *C. glaber* Hoppe (non L.) « Glumae pallide virescentes, vel ad latera albicantes, »
 « et carina viridi. »

γ SOLIDUS (Kerner) = *C. fuscus* β *elatior* Sacc. « Calamis »
 « etiam 40 cm. altis; foliis caulinis umbellam laxiusculam superantibus. »

δ PUMILUS. — Planta vix pollicaris.

Frequentissimo nei luoghi paludosi, umidi od inondati, al margine dei rigagnoli ecc.: si incontra su tutta la zona litoranea nizzarda, dalla quale ascende alla collina ed alla zona montana, seguendo specialmente le valli ed i corsi d'acqua! Comunissima nelle vicinanze di Nizza, a *Riquier*, nel letto del *Paglione*, a *S.^t André*, *Vallon Obscur*, *Vallon de Magnan*; presso il *Varo* e lungo la sua Valle fino ad una certa altezza: nella zona collina e submontagnosa o montagnosa lo ho raccolto a *Levens*, *Duranus*, *Luceram*, *Fontan* ecc. La var. α è la più frequente: la β si osserva specialmente alle *Grenouillères* presso al Varo e nel vallone di *Magnan*; più rara è la var. γ che in esemplari lussureggianti ho raccolto lungo un rigagnolo nella collina di *Caucada*; la δ cresce nei luoghi rimasti per qualche tempo ricoperti dalle acque e rappresenta la var. α ridotta in tutte le sue parti. — Dalla fine di giugno a novembre. Annuo e qualche volta bienne.

6. CYPERUS VEGETUS Willd., sp. pl., I, p. 283; T. Husnot *Description et figures des Cypéracées de France, Suisse et Belgique*, p. 77, cum ic., tab. 23. — È pianta americana naturalizzata al sud-ovest della Francia: i Signori Abel Albert e Emile Jahandiez (*Catalogue des plantes vasculaires qui croissent naturellement dans le département du Var*, p. 506 in nota) indicano questo *Cyperus* à la *Plage d'Hyères*; si crede che la stessa sia comparsa recentemente nel Nizzardo; invece, come dirò, la sua apparizione in questa zona botanica data da epoca relativamente assai remota. Credo opportuno inserire in questo

luogo la descrizione che di *C. vegetus* Willd. dà il sig. Husnot, *loc. cit.* — *CYPERUS VEGETUS* Willd. = *C. monanthos* Roth. « Tige « de 2-10 déc., dressée, triquète. lisse. Souche courte. Feuilles « d'un vert gai, planes, linéaires, larges de 4-6 mill., légèrement « scabres au bord. Epillets *verdâtres* ou fauves à la maturité, très nombreux, réunis en capitules compacts (devenant assez lâches) au sommet de pédoncules inégaux formant « une anthème composée, entourée à la base d'un involucre de « 6-7 feuilles dont plusieurs très longues. Ecaillés uniformément « *verdâtres* ou plus pâles aux bords, devenant fauves ou grises, « lâchement imbriquées et dressées-étalées à la maturité, *carénées naviculaires*, aiguës-mucronées, non décurrentes, 3-5-nerviées. Stigmates trois. Akène fauve ou brun, obové (1 mm. sur $\frac{3}{4}$), trigone, apiculé, longuement atténué à la partie inférieure et à base élargie. — Lieux humides. Plante américaine naturalisée dans le sud-ouest de la France. »

Come ho dichiarato in altre scritture questo *Cyperus* è stato rinvenuto recentemente presso Nizza sulla collina di Villafranca ed in diversi luoghi della Valle del Varo: nell'anno 1904 e nel seguente 1905 ne osservai alcune piante presso al Varo nella località detta *Californie*; non la rinvenni più in questa stazione nell'anno 1907, ma la rividi ancora nella valle del Varo. Ricerche di questi ultimi giorni mi mettono in grado di asserire che la comparsa di *C. vegetus* nel Nizzardo data probabilmente dalla prima metà dello scorso secolo; il Risso non lo ricorda nella sua *Flore de Nice* (1844) ma lo cita, però senza indicazione di località, in un *Catalogue des plantes des Alpes maritimes* che si trova nella *Histoire naturelle des principales productions de l'Europe méridionale* (1826); inoltre nel suo erbario esistono, ben conservati, quattro frammenti di *Cyperus vegetus*, però sempre senza indicazione di località sulla scheda. Da ultimo nell'erbario del sig. Barla si trova un esemplare di *C. vegetus* raccolto a Nizza il 15 settembre 1871 nella località, oggidi interamente trasformata, detta l'*Empeirat*, con la stranissima indicazione sulla scheda di *Cyperus Impeirali* (sic!), certamente a ricordo della località nella quale era stata rinvenuta la pianta. — Di *C. vegetus* ho pubblicato gli *exsiccata* presso la *Società Italiana per lo scambio di exsiccata*.

Sect. IV. — **Papyrus** (W.).

7. CYPERUS ESCULENTUS L. var. AUREUS (Ten.) = *C. melanorrhizus* Del. — Il sig. Risso (Fl. de Nice, p. 512) indica *C. esculentus* L. alle *Grenouillères du Var*; e nel suo erbario ho potuto osservare, grazie alla speciale benevolenza del suo propinquo Antonio Risso, due frammenti della pianta, però senza indicazione sulla scheda della località, uno sterile ed uno in fioritura ma assai malandato. Alle *Grenouillères* del Varo o nelle loro adiacenze, malgrado ripetute ricerche, non ho potuto sino ad oggi rinvenire questa specie, la quale è però indicata dal sig. Pinaroli (ex Ambrosi, op. et loc. cit.) lungo il Varo di Nizza: questo Botanico pertanto conferma la veracità della indicazione del Risso. — Recentemente *C. aureus* è comparso fra le aiuole a fiori ed ortaglie di un qualche giardino a *Beaulieu*, e nel mese di agosto dell'anno 1876 il sig. Arbost lo ha osservato copiosissimo nel suo *Parc aux Roses* a *Caucada*. Nell'uno e nell'altro luogo è stato con ogni cura estirpato questo *Cyperus*, che diversamente a breve scadenza infesterebbe campi e giardini come il suo congenere che segue.

8. CYPERUS ROTUNDUS L., Ard. = *C. olivaris* Targ. Tozz. — « Stirps gregaria, mire prolifera, hortos et agros infestans: « Variat: α TYPICUS. Forma minor vulgaris: umbella et spiculis abbreviatis ».

β COMOSUS (Sibth. et Sm.). — « Forma elatior; spiculis 3-5 cent. longis, arcuatis, in umbellam ampliorem dispositis ».

γ BREVIBRACTEATUS Legr. — « Bracteis involucrantibus brevissimis, umbellam vix aequantibus ».

Frequentissimo e copiosissimo per la intera zona litoranea; nei luoghi coltivati, nelle ortaglie che letteralmente infesta, lungo le vie al margine dei campi ecc. La var. α è la maggiormente sparsa; la β ama di preferenza i luoghi umidi, p. es., tra *Magnan* ed il *Varo*; la γ si incontra qua e là, p. es. a *Carràs*, *S.^{te} Hélène* ecc. — Giugno, novembre; qualche volta anche nel cuore dell'inverno. Perenne.

Oss. — Questa specie, come è stato osservato da tutti i fitografi, assume forme e portamenti diversissimi dipendentemente dalle condizioni delle stazioni nelle quali cresce; così nei luoghi fertili ed umidi il culmo può raggiungere altezze oscillanti benanco fra 65

e 50 cent., mentre la infiorescenza diventa addirittura lussureggiante; invece nei luoghi sterili, sabbiosi e secchi, lungo le vie, assume una forma *xerophila*, diventando l'intera pianta stentata ed imiserita in ogni sua parte. Di questa specie sono da cercarsi, con probabilità di rinvenirle nel dominio della nostra Flora, le forme corrispondenti a *C. tetrastachyos* Desf. e *C. hexastachyos* Roth.

9. CYPERUS LONGUS L. — « Stirps mire polymorpha; in ditione « nicaeensi, praeter nonnullas alias ulterius discriminandas, « sequentes annotavi varietates et formas ».

α TYPICUS, *C. badius* Ard. p. p. — Luoghi paludosi e fossi, risalendo la *Valle del Varo* alla sinistra del fiume sino ad una certa distanza dalla sua foce! Forse la forma TYPICA-GENUINA non può dirsi volgarissima; si osservano però entità singolarissime ed anche strane, che ad essa si avvicinano più o meno, non che altre rigorosamente intermedie fra *C. LONGUS* TYPICUS e la var. BADIUS.

β BADIUS (Desf.). — « Occurrit: a) GENUINUS. — *C. badius* « Auct.; *C. badius* Ard. p. p. — b) GUSSONEI. — *C. badius* Guss. « Fl. sic.; *C. badius* Car. b. Parl. — c) NEGLECTUS (Parl.) — « d) TENUIFLORUS Husnot op. cit., p. 75. — e) PRESII (Parl.) ecc. ». — È sparso per la intera zona litoranea nella quale, con numerosissime forme, cresce copiosissimo, solitario o gregario, nei luoghi umidi e nelle stazioni palustri, lungo i fossi e benanco nelle praterie e nelle ortaglie ecc.; e così in tutti i dintorni di Nizza, a *Riquier*, *S.^t Roch*, *Vallon obscur*, nel letto del *Paglione* ed in quello dei torrenti minori di *S.^t André*, e *Magnan*, alla *Californie*, nella valle del *Varo* proseguendo dalla sua foce sino ad una certa distanza da questa: frequentemente cresce in unione a forme che sono, senza dubbio, da riferirsi alla forma TYPICUS! — Il *C. longus* con le sue forme è in vegetazione da metà di giugno al principio di dicembre. Perenne.

Oss. I. — Fra *C. BADIUS* GENUINUS e *C. PRESII* esistono numerose forme intermedie: il *C. BADIUS* var. TENUIFLORUS Husnot, per testimonianza dello stesso autore, è per lo appunto una di tali forme.

Oss. II. — Nei fossi e nelle paludi *C. BADIUS* raggiunge qualche volta dimensioni veramente gigantesche, e l'ombrella assume forme lussureggianti: nei luoghi invece rimasti all'asciutto diventa, per così dire, intristito e rattratto, assumendo una *facies* prettamente *xerophila*.

Oss. III. — Il *rhizoma* di *C. BADIUS* è detto *repens* dai Fitografi e tale lo figura Reichenbach (*Icon.*, tab. CCLXXXIII, fig. 673); inoltre il sig. Godron (in *Gren. et Godr., Fl. de Fr.*, III, p. 359), lo descrive con le parole *souche épaisse, écaillée, rampante SANS TUBERCULES*. Or bene a non grande distanza dalle rive del Varo e brevissima dalla spiaggia del mare, in campi — ortaglie una volta ed oggi abbandonati, — ho raccolto gregario *CYPERUS BADIUS*, in esemplari densamente cespugliosi, con culmi ridotti a piccola altezza, — ombrelle impoverite — ma col *rhizoma robustissimo, squamoso, nodoso e TUBEROSO e con grossi e brevi stolonì*. Io ritengo che tanto nel *C. BADIUS* come nelle forme ad esso vicine, la struttura del rizoma varii, dipendentemente dalla natura e dalle condizioni di suolo, nelle stazioni nelle quali vive la pianta.

Oss. IV. — I *CYPERUS BADIUS* Desf., *PRESLII* Parl., *MYRIOSTACHYS* Ten., *LONGUS* L. erano considerati quali entità specifiche distinte ed autonome: ma esaminando attentamente e sopra molto materiale le numerose forme che sono da riferirsi ed esse, stante le loro affinità e gli evidenti passaggi dall'una all'altra, si scorge la necessità di ritenerle come *momenti* di un *ciclo* costituente, per così dire, la *integrale* di variazioni che insensibilmente si fondono le une nelle altre.

Sect. V. — **Galilea** (Parl.).

10. *CYPERUS AEGYPTIACUS* Glon. = *C. schoenoides* Griseb., Ard. — Il sig. Ardoino (*Fl. alp. mar.*, p. 394) segnala questo *Cyperus* in tutte le sabbie marittime della regione; ma a dire il vero nel Nizzardo sembra assai rara, forse per la natura della spiaggia. Del Nizzardo non la cita il Parlatore, nè di esso si trovano esemplari nizzardi nell'*Erbario centrale di Firenze*, e tutti quelli che vi si conservano provenienti dal Varo (Pampanini in lit.) provengono da stazioni situate a destra del Fiume; e con *Cannes* (Figari o Bourgeau 1891); *les Croisettes* (Barla, aprile 1846); *Fréjus* (I. Müller, 15 magg. 1851); *Tolone* (Chambeiroa, magg. 1856); il sig. avvocato Antonio Risso, pronipote del celebre Naturalista, lo ha rinvenuto tra *la Brague* e la imboccatura del *Loup* ed a *Jouan-les-Pins*: io sino ad oggi lo ho vanamente ricercato nel litorale Nizzardo, invece lo ho raccolto presso al *Fort Carré* (*Antibes*, agosto 1894). Aggiungerò che non esistono esemplari nizzardi nell'*Erbario del Museo di Nizza*: ad ogni modo *C. aegyptiacus* non va escluso dalla Flora della nostra regione, avendolo il diligentissimo Montolivo rac-

colto nelle sabbie del Varo, come risulta dagli esemplari che si conservano nel suo Erbario. — Maggio-settembre. Perenne.

Nota. — Il classico CYPERUS PAPYRUS = *C. syriacus* Parl., *Papyrus antiquorum* Willd., cresceva lussureggiante in una vasca nel piccolo Orto Botanico del Collegio Nazionale di Nizza, introdotto dal dott. Adolfo Perez, che vi insegnò Storia Naturale dall'anno 1849, dalla prima creazione cioè dei Collegi nazionali, alla annessione del Contado di Nizza alla Francia (1860). Si trova alla Villa Hanbury al *Cap de la Mortola* e nei giardini di *Monte Carlo*. Sono pure coltivate quali piante ornamentali: *C. ALTERNIFOLIUS* L., *C. ALOPECUROIDES* Rottb., *C. SPECTABILIS* Schreb., *C. PUNGENS* Boeckel. (Conf. Emile Sauvaigo, *Flora mediterranea exotica*, p. 85-87).

Nizza, Avenue de la Californie, Villa Alice, 11 Giugno 1909.

Si dà poi lettura di una breve comunicazione del Socio UGOLINI, il quale annunzia di aver trovato largamente inselvaticita nel Bresciano la *Kochia trichophylla*. Questa pianta, introdotta nella regione soltanto da tre o quattro anni come pianta ornamentale nei giardini privati e pubblici, si dissemina spontaneamente e si moltiplica da seme con grande facilità nei siti erbosi, nei binari, ecc.

Dopo di che, non essendovi altro da trattare, la seduta è tolta.

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

INDICE

BARGAGLI-PETRUCCI G. — Altre osservazioni sopra alcune piante teratologiche di <i>Begonia tuberosa</i>	Pag. 195
BÉGUINOT A. — Materiali per una Flora delle Isole Tremiti	" 200
MASSALONGO C. — In morte del Prof. Cav. A. Goiran (<i>Proc. verb.</i>).	" 193
MICHELETTI L. — Briofite sicule.	" 212

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL 13 NOVEMBRE 1909.

Presidenza del Presidente BACCARINI.

Aperta l'adunanza il Presidente annunzia la dolorosa perdita del collega prof. A. GOIRAN, uno dei più antichi ed attivi membri della Società, e dà lettura della commemorazione scritta dal collega professore Massalongo, legato al compianto Socio da vincoli di antica amicizia.

C. MASSALONGO. — *In morte del Prof. Cav. A. Goiran.*

Il nostro Sodalizio ha fatto recentemente una grave perdita, colla morte del Socio prof. A. Goiran, avvenuta il giorno 29 ottobre u. p. in Nizza, nella tarda età di circa 76 anni, essendo nato in questa città nell'anno 1835. Compiute a Nizza le scuole elementari, quelle di ginnasio e liceo, in seguito frequentò l'Università di Torino, dove otteneva il diploma per l'insegnamento delle scienze fisiche e matematiche. La sua carriera iniziavasi nel 1859 come professore nella sua patria, più tardi passava successivamente ai licei di Coni, Lodi, Maddaloni, San Remo, e Casale Monferrato. Verso il 1867 veniva

trasferito a Verona presso il R. Liceo Scipione Maffei, ad occupare quella cattedra di Fisica che un giorno era stata tenuta dal celebre Zamboni; ed in quest'ultima città, che fu la sua seconda patria, dopo avervi insegnato per sette lustri conseguiva la pensione. Da circa sei anni soltanto si era ritirato a Nizza dove, dal clima più mite, poteva sperare di riaversi dalle conseguenze di grave malattia che per alcuni mesi lo aveva tenuto a letto durante l'inverno del 1904.

Il **Goiran** fin dalla venuta a Verona sapeva già quanto rinomata e svariata fosse la flora di questa provincia, quella del M. Baldo specialmente, e quanto erano famosi i nomi dei botanici che la illustrarono, perciò la sua ingenita inclinazione per la botanica qui si risvegliava, e dal quel tempo in poi la ricerca e lo studio delle piante furono per tutta la sua vita la prediletta occupazione.

Nessuno dei suoi predecessori esplorava a scopo di ricercarne piante così diligentemente e minutamente l'intero agro veronese, come nessuno più di Lui era profondo conoscitore della flora di questa regione, che per ben 38 anni fu il campo di battaglia delle sue indefesse ricerche. Nei volumi del « Nuovo Giornale Botanico Italiano », nel « Bullettino della Società Botanica Italiana », nelle memorie dell'Accademia di Verona ed altrove, il prof. **Goiran** pubblicava numerosissime contribuzioni intorno alla flora di questa provincia, colle quali faceva conoscere le piante da Lui scoperte e che erano sfuggite alle indagini dei botanici anteriori. Poco fa dava alle stampe la sua « Flora veronensis » la quale, in certa maniera, costituisce la sintesi delle sue lunghissime ricerche, e che contiene la enumerazione critica delle fanerogame spontanee ed inselvatiche di quella provincia; opera poderosa da additarsi a modello per la copia di dettagli, e che per questo di certo poche, forse nessuna, delle altre provincie d'Italia può vantare. Nell'occasione del Congresso per l'avanzamento delle Scienze tenutosi a Padova lo scorso settembre, presentava un lavoro dal titolo « Graminaceae nicaeenses. Specimen I », il quale figurerà nel prossimo fascicolo del « Nuovo Giornale Botanico Italiano » e rappresenta il primo capitolo di quella revisione critica della flora nizzarda da Lui tanto vagheggiata e che così resta fin dal suo inizio sciaguratamente interrotta. Sebbene già carico di anni, anche ultimamente con giovanile ardore era tutto intento nello studio dell'*amabilis scientia*; ne sono prova le recentissime osservazioni critiche che andava pubblicando intorno a piante non solo del veronese, ma ancora del nizzardo. Collo scritto « De Cyperis agri nicaeensis », stampato lo scorso mese d'ottobre nel Bullettino della Società nostra, chiudevansi per sempre l'attività straordinaria di questo uomo buono e modestissimo, del quale il nome resterà imperituro nella storia della botanica e dei floristi veronesi, accanto a quelli immortali dei Calzolari, Pona, Seguiet e Pollini.

Sono poi presentati e riassunti i seguenti lavori:

G. BARGAGLI-PETRUCCI. — ALTRE OSSERVAZIONI SOPRA ALCUNE PIANTE TERATOLOGICHE DI *BEGONIA TUBEROSA*.¹

Nel *Nuovo Giornale Botanico* (Vol. XIV, Genn. 1907) ebbi già occasione di descrivere un caso teratologico riscontrato nei fiori maschili di una pianta di *Begonia tuberosa* (Hort.), e più tardi accennai (*Bull. d. R. Soc. Tosc. d'Orticoltura*) al fatto che i caratteri teratologici di essa si erano riprodotti in altre piante, nate da semi raccolti nel gruppo di Begonie al quale apparteneva la pianta descritta. I molti fiori teratologici da me esaminati, sulle piante di questa seconda generazione, presentano alcuni caratteri che si possono raggruppare fra loro nel modo seguente:

1. — *Tendenza dell'ovario a divenire biloculare.*

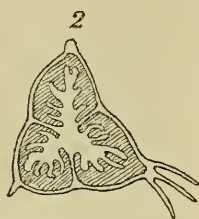
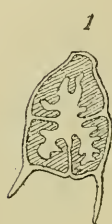
Le sezioni schematiche delle fig. 3, 4, 5 e 6 indicano chiaramente questa tendenza, che si riscontra in quasi tutti i fiori femminili delle piante teratologiche prese in esame, e che è accompagnata spesso da una scissione delle ali longitudinali della linea mediana dei carpelli. Il caso più comune è che una di queste ali si scinda in due o tre ali parallele: nelle sezioni potrà apparire una forma biforcata come nelle fig. 3 e 4, oppure vedremo le tre ali affatto distinte fra loro come nelle fig. 5 e 6. Anche in uno dei rari ovarii triloculari incontrati in queste piante teratologiche si osserva la presenza di tre ali in uno dei carpelli, mentre negli altri due non si osserva che una costola pochissimo rilevata (fig. 2). Le placente di questi ovarii anor-

¹ Questa nota era già in corso di stampa quando è uscito l'interessante lavoro di F. HILDEBRAND: *Ueber Bildungsabweichungen bei Blüten einiger Knollenbegonien* (Beihefte zum Bot. Centrbl. Bd. XXV, Abt. I, Heft. 1, s. 81). A chiunque legga i due lavori sarà facile notare quali analogie e quali differenze passino fra i fatti osservati dai due autori. Solo è utile ripetere, a maggior chiarezza, che i fenomeni descritti nella presente nota sono stati osservati *esclusivamente* in piante a fiore semplice e non in piante a fiore pieno, quindi le forme descritte e riprodotte nelle figure 7-17 si riferiscono ai pezzi del perigonio e più precisamente ai pezzi perigoniali interni.

inali appaiono irregolari ed assumono nelle sezioni un aspetto quasi ramoso.

2. — *Tendenza dell'ovario a divenire supero.*²

Nella maggior parte dei fiori femminili, l'ovario, sia che esso si conservi triloculare, sia che divenga biloculare, mantiene la



sua posizione infera; ho però riscontrati tre fiori notevoli per la posizione del loro ovario. Il primo presenta un ovario biloculare infero, che sezionato potrebbe presentare una sezione simile a quella di una delle figure 3-6; ma se esaminiamo attentamente il fiore al di sopra del perigonio troviamo alla base di uno degli stili un rigonfiamento che

sembra rappresentare la parte ovarica (atrofizzata) di uno dei carpelli. In questo caso dunque uno dei carpelli è divenuto supero: gli altri due sono invece rimasti nella loro consueta posizione infera. Il secondo ovario assume l'aspetto di un ovario semi-infero; il terzo è senz'altro un ovario supero nel quale le loggie sono mal determinate. Veduto di sopra, quest'ultimo ovario appariva aperto nella parte centrale e dalla fenditura si scorgevano le placenti.

3. — *Tendenza all'ermafroditismo.*

Nel fiore sopra rammentato, ad ovario supero, è degna di nota la presenza di uno stame, breve ma ben conformato, ed inserito al disotto dell'ovario. Anche in qualche altro fiore ho potuto constatare la presenza di stami nei fiori femminili.

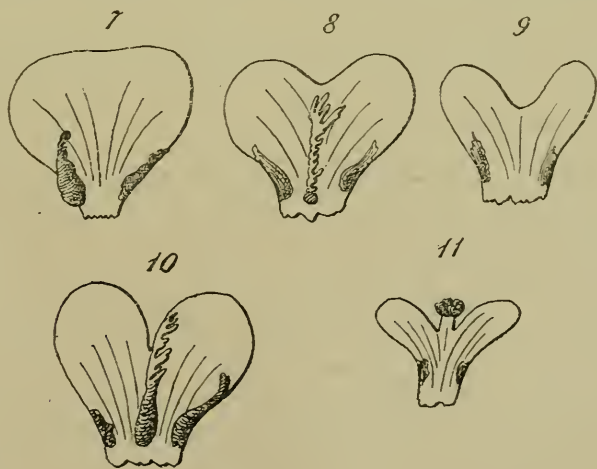
Ma la tendenza all'ermafroditismo si manifesta forse anche in altro modo, nei fiori maschili invece che in quelli femminili, per effetto della formazione, sui pezzi del perigonio, di organi car-

² Cfr. HILDEBRAND, l. c., p. 89 e fig. 39 e 40.

pelliformi simili a quelli da me già descritti nella mia precedente nota. Bisogna però avvertire che organi carpelliformi simili si incontrano anche sui pezzi perigoniali dei fiori femminili, quindi è da ritenersi che la tendenza all'ermafroditismo, che si manifesta in questa seconda maniera, non sia che una conseguenza secondaria della carpellomania (se così si può chiamare) dalla quale sono affetti i pezzi perigoniali *interni* dei fiori maschili e femminili.

4. — *Tendenza alla formazione di organi carpelliformi sui pezzi perigoniali interni.*

Descrivendo questo fenomeno nella mia nota precedente scrissi che questo fatto si riscontrava soltanto nei fiori *maschili*: così era infatti nella pianta che manifestò per la prima questo caso teratologico. Nelle piante ottenute da seme, gli stessi fenomeni non solo si sono maggiormente accentuati, come dirò fra breve, ma si sono estesi anche ai fiori femminili. Descriverò dunque i diversi aspetti che assumono tali pezzi perigoniali teratologici dal caso più semplice al più complesso, senza tener conto del sesso dei fiori ai quali questi organi appartenevano.



Il caso più semplice è quello già descritto nella mia sopra ricordata nota: alla base del tepalo, sui bordi di esso, si sviluppa una placenta anomala, specie di cuscinetto di forma variabile, la cui superficie è ricoperta da numerosissimi ovuli. Al

disopra di queste placente si possono riscontrare delle brevi *creste* (fig. 7): altre volte si ha una *cresta* molto più sviluppata sulla linea mediana del tepalo (fig. 8), ed in un caso, al di sotto di questa cresta mediana, ho riscontrata una terza placenta interposta alle due placente marginali (fig. 10).

Nella fig. 7 il tepalo ha una forma *cordata*, ma il margine superiore è concavo leggermente. Invece nelle figure già ricordate 8 e 10 la concavità è molto più accentuata al di sopra della cresta mediana: inoltre in altri casi, anche quando tale cresta mediana non esiste, si accentua la concavità in modo da dare al tepalo una forma bilobata come nella fig. 9. Questo aspetto costituisce una forma di passaggio alla fig. 11 nella quale vediamo formarsi nel mezzo alla concavità del tepalo un vero e proprio organo pistilliforme, costituito da un breve stilo e da uno stigma irregolare. In questo caso la superficie dei due lobi del tepalo è assai diminuita.

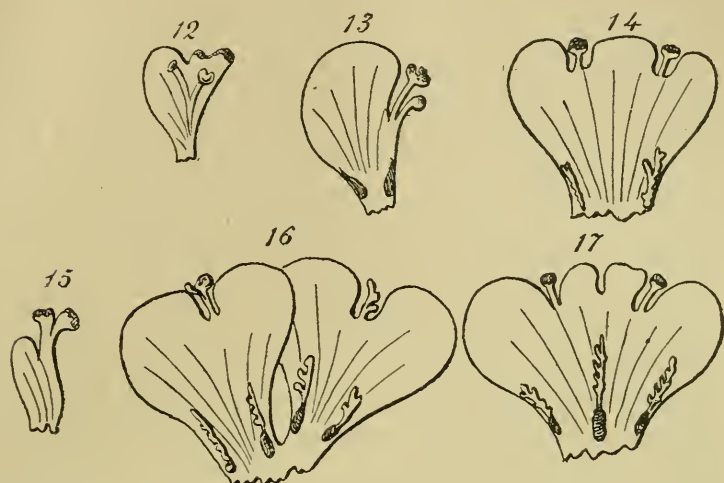
Per la riduzione completa di uno dei due lobi passiamo alla fig. 13 nella quale l'organo stiliforme si è messo in relazione con una delle placente della base del tepalo, per la scomparsa della parte petaloidea di uno dei lobi. L'altro lobo è ancora ben sviluppato e petaloideo, ma una forte riduzione di questo secondo lobo osserviamo nella fig. 15 che rappresenta il caso di maggior riduzione della superficie petaloidea che abbia potuto osservare. In questo caso però mancavano, o almeno non erano apparenti, le placente basali.

5. — *Tendenza alla bipartizione di uno dei pezzi perigoniali interni, che conduce alla presenza di un perigonio di cinque pezzi.*

La fig. 14 rappresenta un tepalo interno non più bilobato ma *trilobato* e fornito, nelle due insenature separanti i lobi, di due organi stiliformi sormontati da stigma. Lo stesso aspetto presenta la fig. 17 nella quale però il lobo centrale è a sua volta diviso in due lobi da una stretta insenatura che si interna lungo la linea mediana. Al di sotto di questa insenatura, e sempre sulla linea mediana, si incontra una cresta, terminata in basso da una placenta intermedia alle due placente marginali.

In questo caso possiamo ritenere che coesistano i casi rappresentati dalle figure 10 e 14, e da questa forma passiamo a

quella della fig. 16 nella quale l'insenatura mediana si è prolungata quasi fino alla base del tepalo, dividendo in due parti anche la cresta e la placenta mediana, e giungendo così alla



formazione di due pezzi quasi completamente indipendenti (saldati fra loro solo per breve tratto al di sotto della placenta) e forniti ambedue di due placente marginali alla base e di un organo stiliforme munito di stigma nella insenatura mediana di ciascun pezzo.

Questi sono in succinto i fenomeni osservati nella nuova generazione di *Begonia tuberosa* a fiori teratologici da me osservata: ho creduto che tali fenomeni fossero tali da meritare di essere menzionati, ma mi limito alla semplice descrizione di essi, senza fermarmi, almeno per ora, sopra alcune riflessioni che pure potrebbero farsi a proposito delle parentele che a questa famiglia vengono attribuite dai diversi botanici. Forse le piante in questione varieranno ancora nelle generazioni seguenti e potranno tali variazioni completare la serie dei fatti ora da me riferiti, fornendo dati più completi per formulare, in base ad essi, qualche interessante conclusione teorica.

A. BÉGUINOT. — MATERIALI PER UNA FLORA DELLE ISOLE TREMITI.

Nel Luglio 1902, imbarcatomi a Venezia su di un piroscalo della società di navigazione « Puglia » e dopo avere toccato Trieste, Zara ed Ancona, sbarcavo il 14 a S. Nicola e di qui visitava, nel periodo di una settimana, S. Domino, Capperia e Cretaccio che compongono insieme a Pianosa, che non mi riuscì di vedere, il minuscolo, ma interessante, Arcipelago delle isole Tremiti.

La stagione era di già molto inoltrata e parte notevole della vegetazione primaverile era del tutto scomparsa o ridotta a frustuli disseccati e perciò di difficile riconoscimento. Tuttavia la pratica acquistata nella raccolta e nello studio delle piante di oltre venti piccole isole italiane (alcune delle quali visitate appunto nei mesi estivi), mi agevolò il compito e potetti fare una messe, se non molto abbondante, certamente non priva di interesse. Mi fu dato, cioè, raccogliere anzitutto la maggior parte delle specie più rare per le Tremiti (*Atriplex Halimus*, *Daphne collina*, *Alyssum leucadeum*, *Silene sedoides*, *Erica multiflora*, *Lotus creticus*, *Bupleurum semicompositum*, *Statice cancellata*, *Plantago subulata*, *Pl. Serraria*, *Centaurea Diomedea*, *C. melitensis* ecc.) alcune delle quali (*Silene sedoides*, *Bupleurum semicompositum*, *Centaurea melitensis* ecc.) non ritrovate dai tempi del Gasparrini, che ne fu il primo sagace illustratore. Ebbi, inoltre, agio, trattandosi di isole sin qui assai imperfettamente note nei riguardi della loro vegetazione, di raccogliere un discreto numero di specie, comprese alcune fra le più comuni ed ubiquitarie, non ancora segnalate o per l'intero Arcipelago o per qualcuna delle sue isole. Fra le specie più rare nuove per il gruppo qui ricordo: *Bromus fasciculatus*, *Silene muscipula*, *Frankenia pulverulenta*, *Ononis ornithopodioides*, *Melilotus sulcatus* e *M. elegans*, *Malva parviflora* var. *microcarpa*, *Crozophora tinctoria*, *Linaria commutata*, *Crucianella latifolia* var. *monspe-liaca*, *Onopordon tauricum* var. *apulium*, *Carduus corymbosus* ecc. e fra le più comuni: *Stipa Aristella*, *Cynosurus echinatus*, *Eragrostis megastachya*, *Vulpia ciliata*, *Tamus communis*, *Papaver*

Rhoeas, *Nigella Damascena*, *Spartium junceum*, *Euphorbia Chamaesyce*, *Sideritis romana*, *Sherardia arvensis*, *Filago gallica*, *Imula graveolens*, *I. viscosa* ecc. Elenchi, specialmente il secondo, istruttivi che stanno a dimostrare quanto siano fin qui imperfette le nostre conoscenze su questi territori!

Era mio vivo desiderio di tornarvi in stagione più propizia e per un periodo più lungo, ma altre ricerche e vari contrattempi, me lo hanno sin qui impedito. Per fortuna il R. Istituto botanico di Padova venne nel frattempo in possesso di circa due centurie di specie collezionatevi dal dott. G. Cecconi durante due escursioni zoologiche, che ebbe occasione di compiervi nel Febbraio e nel Maggio 1906: collezione importante e per i periodi dell'anno in cui fu riunita e perché difatto conteneva parecchie novità, il raccoglitore avendo avuto cura di visitare nella seconda gita anche Pianosa. Il prof. S. Squinabol fece pure dono al nostro Orto botanico di un piccolo manipolo di piante da lui raccolte nel Settembre 1900, soprattutto a S. Domino. Finalmente il conte U. Martelli permise che io rintracciassi nel suo poderoso Erbario le piante da lui collezionate nell'Arcipelago in occasione di un viaggio botanico nel Gargano nel Maggio 1893.

Riserbandomi in altro lavoro di dare notizie ampie e dettagliate sul complesso del materiale, mi limito nella presente nota a riassumere i principali risultati floristici delle ricerche sin qui da me eseguite e che era tempo, dopo un settennio di non inutile attesa, vedessero la luce. Essi comprendono gli elenchi delle specie nuove per l'intero Arcipelago o per qualcuna delle sue isole, in base al materiale da me raccolto ed annotato nelle collezioni sopra ricordate e tenuto rigoroso conto dei dati sin qui consegnati nella letteratura botanica sull'argomento.¹

¹ Per quanto concerne le fanerogame è limitata, a parte qualche incidentale indicazione di cui sarà tenuto conto nel lavoro definitivo, alle seguenti tre note: G. GASPARRINI, *Descrizione delle isole di Tremiti e del modo come renderle coltivate* in « Ann. civ. d. Regno d. Due Sicilie, vol. XV, fasc. XXX (Nov.-Dicembr.) », p. 79-105 » ed in « Giorn. d. Atti R. Soc. econom. di Capitanata, fasc. XI-XII (Genn.-Giugn., 1888), p. 101-127 »; A. TERRACCIANO, *La flora delle isole Tremiti*, in « Bull. Soc. Bot. Ital., 1890, p. 383-390 »; F. CORTESI, *Contribuzione alla flora delle isole Tremiti* in « Ann. di Bot., VII, fasc. III (Giugno 1909), p. 489-502 ».

Come appare dagli elenchi qui sotto riportati, risultano nuove per l'intero gruppo di isole 110 specie. Sono da aggiungere a S. Nicola 123 entità (comprese le sottospecie e le varietà), a S. Domino 180, a Capperia 68, a Cretaccio 55 e finalmente a Pianosa 17. Le prime sono precedute dall'asterisco e tutte recano tra parentesi quadre il nome del raccoglitore (Béguinot = Bég., Cecconi = Cecc., Martelli = Mart., Squinabol = Sq.). Avverto da ultimo che la collezione Cecconi fu studiata dal prof. Adr. Fiori e per il cortese suo intermezzo pervenne al nostro Orto Botanico.

*
* *

S. Nicola.

Per questa isola sono da aggiungere le seguenti entità: ¹

FILICES. — * *Asplenium Trichomanes* L. [Cecc.].

GRAMINACEAE. — * *Andropogon hirtus* L. subsp. * *pubescens* (Vis.) [Bég.]. — * *Stipa Aristella* L. [Bég.]. — *Milium multiflorum* Cav. [Bég.]. — * *Alopecurus agrestis* L. [Bég.]. — * *Polypogon monspeliensis* Desf. [Bég.]. — * *Holcus lanatus* L. [Bég.]. — *Avena hirsuta* Mch. [Mart.]. — *Koeleria phleoides* Pers. [Bég.]. — *Melica ciliata* L. var. *Magnolii* (Gr. et Godr.) [Bég.]. — *Dactylis glomerata* L. subsp. *hispanica* (Roth) [Bég., Mart., Sq.]. — * *Briza maxima* L. [Bég.]. — *Sclerochloa rigida* P. B. [Bég., Cecc.]. — * *Vulpia ciliata* Lk. [Bég.]. — *Brachypodium silvaticum* P. B. [Bég.]; *Brach. ramosum* R. et S. [Bég.]. — * *Lolium perenne* L. [Bég.]; * *L. strictum* Presl. [Bég.].

CYPERACEAE. — *Carex distachya* Desf. [Bég.]; *C. glauca* Murr. var. *serrulata* (Biv.) [Mart.].

ARACEAE. — *Arum italicum* Mill. [Mart.].

¹ Per l'ordinamento sistematico seguo in generale quello della « Flora Analitica d'Italia ». Per la delimitazione delle singole specie, da cui qua e là mi allontano, rimando, non essendo il caso in questa nota preliminar di entrare in discussioni che ne avrebbero di troppo aumentato la mole, a precedenti miei lavori o mi riservo di giustificare nel lavoro completo. In questo troveranno pure posto indicazioni più dettagliate di località per le specie più rare e localizzate, ritenendo che per le più comuni ed ubiquitarie, data la superficie delle isole, tale nozione sia inutile o per lo meno superflua.

- LILIACEAE. — *Ornithogalum narbonense* L. [Cecc.]. — *Urginea maritima* Bak. [Bég.]. — * *Muscari commutatum* Guss. [Mart.]. — *Allium subhirsutum* L. [Bég., Cecc.] subsp. * *trifoliatum* Cyr. [Mart.].
- IRIDACEAE. — * *Gladiolus segetum* K.-Gawl. [Cecc.].
- ORCHIDACEAE. — * *Anacamptis pyramidalis* Rich. [Mart.].
- URTICACEAE. — * *Ficus Carica* L. var. * *caprificus* (Risso) [Bég.]. — *Urtica urens* L. [Bég., Mart.].
- POLYGONACEAE. — * *Polygonum aviculare* L. α et var. * *Bellardi* (All.) [Bég., Cecc.].
- CHENOPODIACEAE. — *Chenopodium album* L. [Bég.]; * *Chen. Vulvaria* L. [Bég.]. — *Suaeda fruticosa* Forsk. [Bég., Mart.].
- AIZOACEAE. — *Mesembryanthemum nodiflorum* L. [Bég.].
- PARONYCHIACEAE. — *Herniaria hirsuta* L. var. * *cinerea* (DC.) [Bég.].
- CARYOPHYLLACEAE. — *Spergularia atheniensis* Asch. α et var. *parviflora* Bég.¹ — * *Cerastium glutinosum* Fries [Bég.]. — *Silene vulgaris* Garcke α *vesicaria* (Schrad.) f. * *angustifolia* DC. [Bég.]; * *Silene muscipula* L. [Bég., Cecc.].
- FRANKENIACEAE. — * *Frankenia pulverulenta* L. [Bég.].
- CISTACEAE. — *Helianthemum thymifolium* Pers. var. * *glutinosum* (Pers.) [Bég., Mart.]. — *Cistus monspeliensis* L. var. * *affinis* (Bert. in Guss.) [Bég.].
- RESEDACEAE. — *Reseda lutea* L. [Cecc.].
- CRUCIFERAE. — * *Cheiranthus Cheiri* L. [Bég.]. — * *Diploxys muralis* DC. [Bég.]. — *Raphanus Raphanistrum* Boiss. [Cecc.]. — *Hutchinsia procumbens* Desv. [Cecc.].
- PAPAVERACEAE. — * *Fumaria officinalis* L. [Bég., Cecc.]. — * *F. serotina* Guss. in Parl. [Mart.]; *F. agraria* Lag. [Mart.]; *F. capreolata* L. [Mart.]. — * *Papaver Rhoeas* L. [Bég., Cecc.]; *P. hybridum* L. [Bég.].
- RANUNCULACEAE. — *Adonis microcarpus* DC. [Bég., Cecc.]. — * *Ranunculus Chius* DC. [Mart.]; * *R. neapolitanus* Ten. [Mart.].
- CRASSULACEAE. — *Cotyledon horizontalis* Guss. [Bég., Cecc.]. — * *Sedum hispanicum* L. [Cecc.].

¹ Differt a typo, nec non a var. elegante Sar. ap. Burn. et a var. decipiente Sar. in l. c. (quem habitu refert) planta exili, saepe pygmaea, ut videtur annua, inflorescentia elongata, decomposita, pedunculis saepe subdivaricatis et longiusculis et praesertim floribus minoribus et habitu proprio. Ulterius examinanda!

ROSACEAE. — *Potentilla reptans* L. var. *italica (Lehm.) [Cecc.]. —
* *Poterium Sanguisorba* L. [Bég.].

LEGUMINOSAE. — * *Ononis pusilla* L. [Bég., Mart.]; * *O. reclinata* L.
α *Limaei* Webb et Berth. [Bég., Mart.]. — * *Medicago disci-*
formis DC. [Mart.]; *M. lupulina* L. [Bég.]; *M. minima* Gruf.
in L. [Bég., Mart.]; * *M. truncatula* Gaertn. var. * *tribuloides*
(Desr.) [Mart.]. — *Trifolium angustifolium* L. [Bég.]; *Tr. sca-*
brum L. [Bég.]; * *Tr. elegans* Savi [Bég.]; * *Tr. tomentosum* L.
[Bég., Mart.]; * *Tr. fragiferum* L. [Bég.]; *Tr. agrarium* L.
var. * *pseudoprocumbens* (Gmel.) [Bég.]. — * *Circinus circina-*
tus O. Ktze. [Mart.]. — *Coronilla Emerus* L. [Mart.]. — * *Vicia*
peregrina L. [Mart.].

UMBELLIFERAE. — * *Bupleurum subovatum* Lk. [Mart., Cecc.]. —
Daucus gummifer Lam. [Bég.]. — *Torilis nodosa* Gaertn.
[Bég.]. — *Bifora testiculata* DC. [Bég., Mart.]. — *Criethmum*
maritimum L. [Bég.].

RUTACEAE. — * *Ruta bracteosa* DC. [Bég.].

SIMARUBACEAE. — * *Ailanthus glandulosa* Desf. [Bég.].

MALVACEAE. — *Lavatera cretica* L. [Mart.].

EUPHORBIACEAE. — * *Euphorbia Chamaesyce* L. [Bég.].

PRIMULACEAE. — * *Asterolimum Limum-stellatum* Duby [Bég.].

GENTIANACEAE. — *Erythraea Centaurium* Pers. [Cecc.]. — *Chlora*
serotina Koch. var. *intermedia* (Ten.) [Bég.].

CONVOLVULACEAE. — *Convolvulus elegantissimus* Mill. [Bég., Cecc.].

SCROPHULARIACEAE. — *Verbascum sinuatum* L. [Bég., Cecc.]. —
Linaria Elatine Mill. subsp. * *Sieberi* (Rchb.) [Bég.]; * *L. spuria*
Mill. [Bég.]. — *Antirrhinum majus* L. var. * *angustifolium* W.
et Lge. [Bég., Cecc.].

LABIATAE. — *Prasium majus* L. [Bég.]. — * *Sideritis romana* L.
[Bég.]. — *Ballota nigra* L. var. * *meridionalis* Bég. [Bég.]. —
Salvia Verbenaca L. forma [Bég.]. — * *Satureja Nepeta* Scheele
[Bég.].

RUBIACEAE. — *Rubia peregrina* L. var. *lucida* (L.) [Bég.]. —
Galium murale All. [Bég.]. — * *Sherardia arvensis* L. [Bég.].
— *Asperula aristata* L. var. *flaccida* (Ten.) [Bég.].

COMPOSITAE. — *Artemisia arborescens* L. [Bég., Mart.]. — * *Inula*
graveolens Desf. [Bég.]; * *I. viscosa* Ait. [Bég.]. — *Asteriscus*
spinosus Gr. et Godr. [Mart., Cecc., Sq.]. — *Calendula ar-*
vensis L. [Bég.]. — *Centaurea melitensis* L. [Bég.]. — *Car-*

thamus lanatus L. [Bég.]. — *Carduus pycnocephalus* L. [Mart., Cecc.]. — **Card. corymbosus* Ten. [Cecc.]. — **Onopordon tauricum* L. var. *apulium* Fiori [Bég.]. — *Hedypnois polymorpha* subsp. *tubaeformis* (Ten.) [Mart.]. — **Urospermum picroides* Schm. [Bég.]; **U. Dalechampii* Schm. [Cecc.]. — *Sonchus asper* Hill. var. **pungens* Bisch. [Cecc.]; *S. oleraceus* α *levis* f. **triangularis* Wallr. [Cecc.]. — *Lactuca saligna* L. [Bég.]. — *L. scariola* α **silvestris* Lam. [Bég.]. — **Crepis bulbosa* Tausch. [Mart.]. — *Crepis vesicaria* L. [Mart.].

*
* *

S. Domino.

Riescono nuove per la flora di questa isola, la maggiore del gruppo, le seguenti entità:

GRAMINACEAE. — **Setaria verticillata* P. B. [Bég.]. — **Stipa tortilis* Desf. [Mart.]. — **Stipa Aristella* L. [Bég., Cecc.]. — *Gastridium lendigerum* Gaud. [Bég.]. — *Aira Tenorei* Guss. [Bég.]. — *Avena hirsuta* Mnch. [Bég.]. — *Cynodon Dactylon* Pers. [Bég.]. — **Cynosurus echinatus* L. [Bég.]. — **Eragrostis megastachya* P. B. [Bég.]. — **Melica minuta* var. **latifolia* Coss. [Bég.]. — **Vulpia ciliata* Lk. [Bég.]; **V. Myr.* subsp. **dertonensis* (Gola) [Bég.]. — *Catapodium loliaceum* Lk. [Bég., Mart.]; **Bromus fasciculatus* Presl [Bég.]; *Br. madritensis* L. [Bég.]; *Br. hordeaceus* L. [Cecc.]. — *Brachypodium distachyum* P. B. [Bég.]; *Br. silvaticum* P. B. [Bég.]. — *Lepturus incurvatus* Trin. [Bég., Mart.]. — **Lolium strictum* Presl [Cecc., Mart.]. — *Agropyrum repens* B. P. var. *pungens* (R. et S.) [Bég.], var. **litorale* (Dum.) [Bég.]. — *Aegilops ovata* L. [Bég., Cecc., Mart.].

CYPERACEAE. — *Schoenus nigricans* L. [Bég.]. — *Carex glauca* Murr. subsp. *serrulata* (Biv.) [Bég.].

LILIACEAE. — **Colchicum autumnale* L. [Sq.]. — **Ornithogalum pyrenaicum* L. [Mart.]. — *Muscari comosum* Mill. [Bég., Cecc.]; **M. commutatum* Guss. [Bég.]. — *Allium panic.* subsp. **tenuiflorum* (Ten.) [Bég.]; *A. Ampeloprasum* L. [Bég.]; *A. subhirsutum* L. α [Bég.] et subsp. **trifoliatum* (Cyr.) [Mart.]. — *Asphodelus fistulosus* L. [Bég.] — *Asparagus acutifolius*

- L. [Bég., Cecc., Sq.]. — * *Ruscus aculeatus* L. [Bég.]. — *Smilax aspera* L. [Bég., Cecc.].
- DIOSCOREACEAE. — * *Tamus communis* L. [Bég.].
- CUPULIFERAE. — *Quercus Ilex* L. var. * *laurifolia* O. Dbx. [Cecc.]; et var. * *gramuntia* (L.) [Bég.].
- POLYGONACEAE. — * *Polygonum aviculare* L. var. * *Bellardi* (All.) [Bég.]. — *Rumex pulcher* L. [Bég.].
- CHENOPODIACEAE. — *Chenopodium album* L. var. *viride* (L.) [Bég.]; *Chen. murale* L. [Bég.]. — * *Salsola Kali* L. [Bég.]. — *Suaeda fruticosa* Forsk. [Cecc.]. — *Arthrocnemum glaucum* Ung. [Sq.].
- AIZOACEAE. — *Mesembryanthemum nodiflorum* L. [Bég., Sq.].
- PARONYCHIACEAE. — *Herniaria hirsuta* L. var. * *cinerea* (DC.) [Bég.]. — *Polycarpon tetraphyllum* L. [Bég., Mart.].
- CARYOPHYLLACEAE. — * *Silene muscipula* L. [Bég.]; *S. sedoides* L. [Bég.]. — * *Tunica velutina* Guss. [Bég.].
- FRANKENIACEAE. — * *Frankenia pulverulenta* L. [Bég., Cecc., Mart.].
- HYPERICACEAE. — *Hypericum perforatum* L. var. * *veronense* (Schr.) [Bég., Cecc.].
- CISTACEAE. — *Helianthemum thymif.* var. * *glutinosa* (Pers.) [Bég.]. — *Cistus incanus* L. var. *creticus* L. [Mart.]; *C. monspeliensis* L. var. * *affinis* (Bert. in Guss.) [Bég., Cecc., Mart., Sq.].
- RESEDACEAE. — *Reseda lutea* L. var. * *gracilis* (Ten.)? [Bég.].
- CAPPARIDACEAE. — *Capparis sicula* Duham. [Bég.].
- CRUCIFERAE. — * *Cheiranthus Cheiri* L. [Cecc.]. — * *Sisymbrium officinale* Scop. [Bég.]. — * *Brassica Sinapistrum* Boiss. [Cecc.]. — *Brassica mollis* Vis. ! [Cecc.]. — *Diplotaxis viminea* DC. [Mart.]; * *D. muralis* DC. [Bég.]. — *Raphanus Raphanistrum* L. [Cecc.]. — *Neslea paniculata* Desv. [Mart.]. — *Rapistrum rugosum* Berg. var. *orientale* (DC.) [Bég.].
- PAPAVERACEAE. — * *Fumaria officinalis* L. [Bég.]. — * *Papaver Rhoeas* L. [Bég., Cecc.].
- RANUNCULACEAE. — *Clematis Flammula* L. [Bég., Cecc., Sq.]. — * *Nigella Damascena* L. [Cecc.].
- ROSACEAE. — *Potentilla reptans* L. var. * *italica* (Lehm.). [Cecc.].
- LEGUMINOSAE. — * *Cercis Siliquastrum* L. [Bég., Cecc.]. — * *Spartium junceum* L. [Bég.]. — * *Ononis reclinata* L. α *Linnaei* Webb et Berth. [Bég.]; * *O. ornithopodioides* L. [Bég.]. — * *Medicago orbicularis* L. [Mart.]; * *M. arborea* L. [Mart.];

**M. litoralis* Rhode var. **cylindracea* D.C. [Mart.]; **M. truncatula* var. **tribuloides* (Desr.) [Bég.]; *M. minima* Gruf. in L. [Bég.]. — **Melilotus sulcatus* Desf. [Bég.]; **M. elegans* Salzm. [Bég.]. — *Trifolium angustifolium* L. [Bég.]; **Tr. lappaceum* L. [Bég., Cecc.]; **Tr. glomeratum* L. [Bég.]; *Tr. scabrum* L. [Bég., Mart.]; **Tr. tomentosum* L. [Bég., Mart.]. — *Anthyllis Barba-Jovis* L. [Mart., Cecc.]. — *Dorycnium hirsutum* Ser. in DC. var. **italicum* (Jord. et Fouc. sub Bon.) [Bég.], var. **prostratum* (Jord. et Four. sub Bon.) [Cecc.] et var. *glabrum* Somm. [Cecc.]. — *Astragalus hamosus* L. [Cecc., Mart.]. — **Scorpiurus subvillosus* L. [Mart.]. — *Hedysarum coronarium* L. [Cecc.]. — **Vicia peregrina* L. [Bég., Cecc.].

ARALIACEAE. — *Hedera Helix* L. [Cecc.].

UMBELLIFERAE. — **Eryngium maritimum* L. [Bég., Cecc.]. — *Bupleurum semicompositum* L. var. **glaucum* Desf. [Bég.]. — *Daucus gummifer* Lam. [Bég., Cecc.]; *D. bicolor* S. et S. [Bég.]. — *Torilis nodosa* Gaertn. [Bég. — **Scandix Pecten-Veneris* L. [Cecc.].

ANACARDIACEAE. — *Pistacia Lentiscus* L. [Bég., Cecc., Sq.].

GERANIACEAE. — **Linum gallicum* L. [Bég.]; *L. strictum* L. [Bég.].

RUTACEAE. — **Ruta bracteosa* DC. [Cecc.].

SIMARUBACEAE. — **Ailanthus glandulosa* Desf. [Bég.].

MALVACEAE. — **Malva parviflora* L. subsp. *microcarpa* Desf. [Cecc., Mart.]. — *Lavatera cretica* L. [Cecc.].

EUPHORBIACEAE. — **Euphorbia Chamaesyce* L. [Bég.]; *E. Peplis* L. [Bég.]; *E. dendroides* L. [Bég.]; *E. helioscopia* L. [Cecc.]; **E. Paralias* L. [Bég., Cecc.]. — *Crotophora tinctoria* A. Juss. [Bég., Sq.].

ERICACEAE. — *Erica multiflora* L. [Bég., Cecc.].

PLUMBAGINACEAE. — *Statice cancellata* Bernh. [Bég.].

OLEACEAE. — *Phillyrea media* L. var. **stricta* (Bert.) [Bég.]; *Ph. latifolia* L. [Cecc.].

GENTIANACEAE. — *Erythraea Centaurium* Pers. [Bég.]. — *Chlora serotina* Koch [Bég., Cecc.].

BORRAGINACEAE. — *Echium parviflorum* Mneh. [Bég., Cecc.]; **E. plantagineum* L. [Mart.]. — *Anchusa italica* Retz. [Bég., Cecc.]. — **Cynoglossum creticum* Mill. [Mart.].

CONVOLVULACEAE. — *Convolvulus elegantissimus* Mill. [Bég., Mart., Cecc.].

SCROPHULARIACEAE. — **Verbascum Blattaria* L. [Bèg.]; **Linaria commutata* Bernh. [Bèg., Cecc.]; **L. Elatine* Mill. subsp. **Sieberi* (Rechb.) [Bèg.]; *L. arvensis* Desf. subsp. *micrantha* (Spr.) [Bèg.]. — *Antirrhinum majus* L. var. **angustifolium* W. et Lge. [Bèg.]. — *Bartsia Trixago* L. [Bèg.]. — *Veronica Cymbalaria* Bod. [Cecc.].

LABIATAE. — *Ajuga Iva* Schreb. [Bèg.]. — *Teucrium Polium* Mill. α et var. **latifolium* (Mill. sub *Polio*) [Bèg.]. — **Sideritis romana* [Bèg.]. — **Stachys maritima* L. [Cecc.]. — *Satureja graeca* L. [Bèg.].

PLANTAGINACEAE. — *Plantago Bellardi* All. [Bèg.]; *Pl. Serraria* L. [Bèg.]; *Pl. subulata* L. [Bèg.]; *Pl. Psyllium* L. [Bèg.].

RUBIACEAE. — *Rubia peregrina* L. var. *lucida* (L.). [Bèg.]. — *Galium Vaillantia* Web. [Bèg.]; *G. tricornis* With. [Bèg.]. — *Vaillantia muralis* L. [Bèg., Mart.]. — **Sherardia arvensis* L. [Bèg.]. — *Asperula aristata* L. var. *flaccida* (Ten.) [Bèg.]. — **Crucianella latifolia* L. var. *monspeliaca* (L.) [Bèg.].

LONICERACEAE. — **Lonicera implexa* Ait. [Cecc.].

CAMPANULACEAE. — **Campanula Erinus* L. [Bèg.].

COMPOSITAE. — *Matricaria Chamomilla* L. [Cecc.]. — **Anthemis arvensis* L. subsp. *incrassata* (Lois.) [Bèg., Cecc., Mart.]. — **Filago gallica* L. [Bèg.]; *F. germanica* L. subsp. *spathulata* (Presl) [Bèg., Cecc.]. — *Evax pygmaea* L. α et var. *ambigua* Fiori [Bèg.]. — **Inula graveolens* Desf. [Bèg., Sq.]; **I. viscosa* Ait. [Bèg.]. — *Xanthium spinosum* L. [Bèg., Cecc.]. — *Carlina corymbosa* L. α [Sq.], var. **Rothii* Heldr. et Sart.) [Bèg.]. — *Centaurea melitensis* L. [Bèg., Cecc.]. — **Carduus corymbosus* Ten. [Bèg.]. — **Cirsium arvense* Scop. var. *incanum* (Fisch.) [Bèg.]; **C. Acarna* Mnh. [Bèg.]. — **Onopordon tauricum* W. var. *apulum* Fiori [Bèg., Cecc., Mart.]. — *Scolymus hispanicus* L. [Bèg.]. — *Helminthia echiioides* var. **tuberculata* (Mnh.) [Bèg., Sq.], var. **humifusa* (Trev.) [Cecc.]. — *Hedypnois polymorpha* DC. [Bèg.]. — **Urospermum picroides* Schm. [Bèg., Cecc.]; **U. Dalechampii* Schm. [Cecc.]. — *Scorzonera laciniata* L. subsp. **Tenorei* (Presl) f. *humilis* Fiori [Bèg., Mart.]. — *Lactuca saligna* L. var. **virgata* (Tausch) [Bèg.]. — *Crepis vesicaria* L. [Cecc.].

*
* *

Capperaia.

Le seguenti entità sono da aggiungere alla flora di questa isola :

GRAMINACEAE. — * *Phalaris canariensis* L. [Bég.]. — *Milium multiflorum* Cav. [Bég.]. — *Koeleria phleoides* Pers. [Bég.]. — * *Cynosurus echinatus* L. [Bég.]. — *Melica ciliata* L. subsp. * *Magnolii* Gr. et Godr. [Bég., Cecc.]. — *Dactylis glomerata* L. subsp. *hispanica* (Roth.) [Bég.]. — *Sclerochloa rigida* P. B. [Bég.]. — *Bromus madritensis* L. [Bég.]. — *Brachypodium ramosum* R. et S. [Bég.]. — *Lepturus incurvatus* Trin. [Bég.]. — *Hordeum murinum* L. var. *leporinum* (Lk.) [Bég.].

LILIACEAE. — *Urginea maritima* Bak. [Bég.]. — *Allium Ampeloprasum* L. [Bég.]; *A. subhirsutum* L. [Bég.]. — *Asparagus acutifolius* L. [Bég.].

DAPHNACEAE. — *Daphne collina* L. [Cecc.].

POLYGONACEAE. — * *Polygonum aviculare* L. var. *Bellardi* (All.) [Bég.].

CHENOPODIACEAE. — *Chenopodium album* L. [Bég.]; *Ch. murale* L. [Bég.]; * *Ch. Vulvaria* L. [Bég.]. — * *Salsola Kali* L. [Bég.]; * *S. Tragus* L. ? [Bég.]. — *Suaeda fruticosa* Forsk. [Cecc.].

PARONYCHIACEAE. — *Herniaria hirsuta* L. var. * *cinerea* (DC.) [Bég.]. — *Polycarpon tetraphyllum* L. [Bég.].

CARYOPHYLLACEAE. — *Silene vulgaris* Garcke α *vesicaria* (Schrad.) [Bég.]; f. * *angustifolia* DC. [Cecc.]. — *S. nocturna* L. var. *brachypetala* (Rob. et Cast.) [Bég.].

CISTACEAE. — *Cistus monspeliensis* L. var. * *affinis* (Bert. in Guss.) [Bég.].

CAPPARIDACEAE. — *Capparis inermis* Turra (= *C. rupestris* S. et Sm.) [Bég., Mart.].

CRUCIFERAE. — *Rapistrum rugosum* Berg. var. *orientale* (DC.) [Bég.].

PAPAVERACEAE. — * *Papaver Rhoeas* L. [Bég.]; *P. hybridum* L. [Bég.].

LEGUMINOSAE. — * *Coronilla valentina* L. [Bég.].

MYRTACEAE. — *Myrtus communis* L. [Bég.].

UMBELLIFERAE. — *Bupleurum semicompositum* L. var. **glaucum* (Desf.) [Bég.]; **B. suboratum* Lk. [Bég.]. — *Torilis nodosa* Gaertn. [Bég.]. — *Crithmum maritimum* L. [Bég.].

ANACARDIACEAE. — *Pistacia Lentiscus* L. [Bég.].

GERANIACEAE. — *Linum strictum* L. [Bég.].

ZYGOPHYLLACEAE. — *Tribulus terrestris* L. [Bég.].

RUTACEAE. — **Ruta bracteosa* DC. [Mart.].

EUPHORBIAEAE. — *Euphorbia helioscopia* L. [Cecc.]; *E. dendroides* L. [Bég.].

OLEACEAE. — *Olea europaea* L. α *Oleaster* (Hoffm. et Lk.) [Bég.]. — *Phillyrea media* L. var. **obliqua* (W.) [Bég.].

BORRAGINACEAE. — *Heliotropium europaeum* L. [Bég.].

SOLANACEAE. — *Hyoscyamus albus* L. [Cecc.].

SCROPHULARIACEAE. — **Antirrhinum Orontium* L. [Bég.].

LABIATAE. — *Teucrium Polium* Mill. [Bég.]. — *Rosmarinus officinalis* L. [Bég.]. — *Prasium majus* L. [Cecc.].

PLANTAGINACEAE. — *Plantago Serraria* L. [Bég.].

RUBIACEAE. — **Sherardia arvensis* L. [Bég.].

CUCURBITACEAE. — *Ecballion Elaterium* Rich. [Cecc.].

COMPOSITAE. — *Senecio vulgaris* L. [Bég.]. — *Evax pygmaea* L. [Bég.]. — *Helichrysum italicum* Don [Bég.]. — *Calendula arvensis* L. form. *sublanata* Rehb. [Cecc.]. — *Carlina lanata* L. [Bég.]. — **Centaurea Cyanus* L. [Bég.].; *C. Diomedea* Gasp. [Bég.]; *C. melitensis* L. [Bég.]. — **Cirsium arvense* Scop. var. *horridum* W. et Grab. [Bég.]. — *Hyoseris radiata* L. [Bég.]. — *Hypochaeris aetnensis* Ces., P. et G. [Bég.]. — **Urospermum picroides* Schm. [Bég.]. — *Sonchus asper* Hill. var. **runcinatus* Fiori [Cecc.].

*
* *

Cretaccio.

Alla flora di questo minuscolo scoglio interposto fra le precedenti isole e tutt' affatto privo di vegetazione arborea ed arbustiva, non che di culture, sono da aggiungere le seguenti entità:

GRAMINACEAE. — **Stipa Aristella* L. [Sq.]. — *Milium multiflorum* Cav. [Sq.]. — *Lagurus ovatus* L. [Bég.]. — *Cynodon Dactylon*

Pers. [Bég.]. — *Koeleria phleoides* Pers. [Bég.]. — *Dactylis glomerata* L. subsp. *hispanica* (Roth) [Bég., Mart.]. — *Catapodium loliaceum* Lk. [Bég.]. — *Bromus hordeaceus* L. [Bég.]. — *Brachypodium ramosum* R. et S. [Bég.]. — *Lepturus incurvatus* Trin. [Bég.]. — *Agropyrum repens* P. B. var. *pungens* [Bég.].

CYPERACEAE. — *Schoenus nigricans* L. [Bég., Mart.].

LILIACEAE. — *Asparagus acutifolius* L. [Bég.]. — *Allium panic.* subsp. **tenuiflorum* (Ten.) [Bég.].

CHENOPODIACEAE. — *Atriplex Halimus* L. [Bég.]. — *Suaeda fruticosa* Forsk. [Bég., Mart.]. — *Arthrocnemum glaucum* Ung. [Bég., Mart.].

CRUCIFERAE. — *Rapistrum rugosum* Berg. var. *orientale* (DC.) [Bég.].

CARYOPHYLLACEAE. — **Spergularia atheniensis* Asch. var. **parviflora* Bég. — **Sagina apetala* L. [Bég.].

TAMARICACEAE. — *Tamarix africana* L. [Mart.].

LEGUMINOSAE. — **Medicago litoralis* Rohde var. *arenaria* (Ten.) et var. *cylindracea* (DC.) [Bég., Mart.]. — *Melilotus indicus* All. [Bég.]. — *Trifolium scabrum* L. [Bég.].

UMBELLIFERAE. — *Daucus gummifer* Lam. [Bég.]. — *Torilis nodosa* Gaertn. [Bég., Mart.] — *Crithmum maritimum* L. [Sq.].

GERANIACEAE. — *Linum strictum* L. [Bég.].

MALVACEAE. — *Malva silvestris* L. var. **ambigua* (Guss.) [Bég.].

PLUMBAGINACEAE. — *Statice cancellata* Bernh. [Bég.].

GENTIANACEAE. — **Erythraea pulchella* Horn. var. *tenuiflora* (Höfnn. et Lk.) [Bég.].

BORRAGINACEAE. — *Lithospermum arvense* L. [Mart.].

LABIATAE. — *Teucrium Polium* Mill. [Bég.]. — *Rosmarinus officinalis* L. [Bég.]. — *Lamium amplexicaule* L. [Mart.].

PLANTAGINACEAE. — *Plantago lanceolata* L. [Bég.]; *Pl. Serraria* x et var. **canariensis* Decsn. in DC. (= *Pl. Aschersonii* Bolle) [Bég.]; *Pl. Psyllium* L. [Bég.].

RUBIACEAE. — *Vaillantia muralis* L. [Bég.] — *Asperula aristata* L. var. *flaccida* (Ten.) [Bég.].

COMPOSITAE. — *Senecio leucanthemifolius* L. var. *Reichenbachii* Fiori [Bég.]. — *Artemisia arborescens* L. [Bég.]. — *Evax pygmaea* x et var. *ambigua* Fiori [Bég.]. — *Filago germanica* L. subsp. *spathulata* (Presl) [Mart.]. — *Helichrysum*

italicum Don [Bég.]. — *Inula crithmoides* L. [Bég.]. — *Asteriscus spinosus* Gr. et Godr. [Bég.]. — *Carlina corymbosa* L. var. **Rothii* (Heldr. et Sart.) [Bég.]. — *Centaurea Diomedea* Gasp. [Bég.]; *C. melitensis* L. [Bég.]. — *Hedypnois polymorpha* DC. subsp. **cretica* (W.) [Mart.]. — *Hypochaeris aetnensis* Ces., P. et G. [Bég., Mart.].

*
* * *

Pianosa.

Alla flora di quest'isoletta appartata e distante dalla più vicina di circa una ventina di chilometri sono da aggiungere le seguenti entità, tutte raccolte dal Cecconi nel Maggio 1906:

GRAMINACEAE. — **Sporobolus pungens* Kth. — *Koeleria phleoides* Pers. — *Catapodium loliaceum* Lk.

CHENOPODIACEAE. — *Arthrocnemum glaucum* Ung.

FRANKENIACEAE. — **Frankenia pulverulenta* L.

CISTACEAE. — *Cistus monspeliensis* L. var. **affinis* (Bert. in Guss.).

CAPPARIDACEAE. — *Capparis inermis* Turra (= *C. rupestris* S. et Sm.).

CRUCIFERAE. — *Matthiola incana* R. Br.

LEGUMINOSAE. — *Melilotus indicus* All. — *Dorycnium hirsutum* Ser. in DC. var. **prostratum* (Jord. et Fourr. sub Bon.). — **Lotus cytisoides* L.

MALVACEAE. — **Lavatera arborea* L.

EUPHORBIACEAE. — **Euphorbia Paralias* L. — *Mercurialis annua* L.

LABIATAE. — *Tencrium Polium* L.

PLANTAGINACEAE. — *Plantago Serraria* L.

COMPOSITAE. — *Senecio leucanthemifolius* Poir. var. *Reichenbachii* Fiori.

L. MICHELETTI. — BRIOFITE SICULE.

Il signor prof. D.^r Giuseppe Zodda ricorda nella sua pubblicazione « *Le briofite del Messinese* » (Contribuzione 1.^a) che l'*Eucadium verticillatum* (L.) Br. eur., era stato veduto da me crescere abbondantemente sulle pareti di un acquedotto nei dintorni di Messina, e nella contribuzione 2.^a informa d'avere egli

stesso raccolto questa specie (sterile) nel marzo 1906, sulle pareti rocciose umide al Camaro (Messina) e che la var. *angustifolium* Jur., sino al maggio 1907 conosciuta, secondo lui, della Dalmazia, la rinvenne in esemplari sterili nel maggio 1906 a Messina, sopra Gravitelli (150 m. s. m.) su di una rupe umida ombreggiata.

A queste comunicazioni aggiungo le altre seguenti:

Fu nella primavera del 1893 che io vidi sulle mura di un acquedotto presso Messina l'*Eucladium verticillatum* (L.) Br. eur., ma ne raccolsi anche parecchi campioni da me comunicati al briologo signor Max Fleischer, allora residente a Roma, il quale con cartolina postale del 22 ottobre 1893 mi scriveva: « möchte ich Ihnen mittheilen, dass ich nach näherer Untersuchung das *Eucladium verticillatum*, welches Sie mir einst unter N.° 85 einsendeten (bei Messina gefunden), zu einer neuen Varietät var. *Micheletti* erhoben habe ».

Questa varietà fu poi pubblicata dal chiarissimo Warnstorf nei suoi « Moose der Mark Brandenburg, p. 109; Leipzig, 1906, dandone la diagnosi seguente, gentilmente comunicatami dal Marchese Prof. D.^r A. Bottini:

« *Eucladium verticillatum* (L.) Br. eur. var. *Micheletti*, Fleischer in litt. 1893. Eine Form von Mauern bei Messina mit geneigter, schwach gekrümmter, oft ein wenig hochrückiger zylindrischer Kapsel mit äusserst zart papillösem, bis fast glatten Peristom und gleich langen, schmal dolchförmigen, weder getheilten, noch durchbrochenen Zähnen, deren Querleisten ziemlich stark vorspringen ».

La forma tipica, invece, la raccolsi a Palermo il 4 maggio 1895, sulle roccie della Villa Tasca, intorno ad una fonte (*) e la var. *angustifolium* con teche, a Catanzaro (Calabria) il 25 dicembre 1895, in terreni acquitrinosi, nei colli, lungo la strada per Monteleone. Allora era nuova per la Calabria.¹ Nel 1906 questa varietà fu anche trovata dal sig. prof. Conte Ugolino Martelli e dal dott. Egidio Bársali al Passo della Botte nelle Madonie. (*)

¹ Vedi L. MICHELETTI, « Flora di Calabria ». Prima contribuzione (Muscinee) in *Bull. Soc. bot. it.*, maggio 1895, p. 171.

* Vedi A. BOTTINI, « Sulla briologia delle isole italiane » in *Webbia* di U. Martelli, vol. II.

Con l'occasione enumero i pochi altri muschi da me (M.) raccolti in Sicilia o che io pregai di raccogliere e mi spedì il mio nipote Attilio Ferrari (F.) secondo capo semaforista nella Regia Marina, nonchè taluni che vi raccolse il signor R. Arena (A.) dietro preghiera del Cav. Angelo Mazza, e due epatiche di Stromboli (F.).

MUSCHI.

1. **Aloina ambigua** (Br. eur.) Limpr. (M.).
Messina, 24 febbraio 1894, c. fr.
2. * **Amblystegium irriguum** (Wils.) Br. eur. var. *tenellum* Sch. (ster.).
Palermo, sulle rocce nella Villa Tasca, 4 maggio 1895. (M.).
3. * **Barbella strongylensis** Bott.¹
Stromboli, febbraio 1899. Versante Maestro, alt. m. 700.
In piccole caverne nella roccia, nei cui pressi erano delle emanazioni caldo-umide (F.).
4. * **Barbula revoluta** (Schrad.) Brid. c. fr.
Palermo, sulle rocce nella Villa Tasca, 4 maggio 1895 (M.).
5. **B. unguiculata** (Huds.) Hedw.
Come la precedente (M.).
6. * **B. vinealis** Brid. α . c. fr.
Come sopra. (M.).
7. **Bartramia pomiformis** (L. ex p.) Hedw. α . fr.
Villafrati (Palermo) Dicembre 1894 (A.).
8. **B. stricta** Brid. fr.
Messina, nel Monte Cicci, febbraio 1894. (M.).
9. * **Brachythecium rutabulum** (L.) Br. eur. ster.
Stromboli, Versante Maestro, alt. m. 700. Febr. 1899 (F.).
10. ** **Bryum atropurpureum** Wahlenb. (non Br. eur.); *B. bicolor* Dicks. ster.
Stromboli, febr. 1899. Versante Maestro a 700 m. s. m. (F.).

¹ Di questo primo e per ora unico rappresentante in Europa del genere *Barbella* vedi quanto ne scrisse il March. Bottini nella precitata sua pubblicazione e nell'altra: « Sull'importanza di nuove esplorazioni briologiche in Italia », nel *Nuovo Giornale bot. it.*, (nuova serie), vol. XV, n, 2, aprile 1908.

* Vedi A. BOTTINI, « Sulla briologia ecc. », già cit.

** Idem, « I primi muschi delle Isole Eolie » in *Bull. Soc. bot. it.*, novembre 1903, p. 294-299.

11. **Bryum caespiticium** L.
Messina, 24 febbraio 1894, lungo la Via Militare (M.).
12. ** **B. capillare** L., c. fr.
Stromboli, febr. 1899. Versante Maestro alt. m. 700 (F.).
13. * **B. pallescens** Schleich. fr.
Messina, nel Monte Cicci, febbraio 1894 (M.).
14. * **B. torquescens** Br. eur. c. fr.
Palermo, sulle rocce nella Villa Tasca, 4 magg. 1893 (M.).
15. ** **Ceratodon purpureus** (L.) Brid. ster.
Stromboli, febr. 1899. Versante Maestro alt. m. 700 (F.).
16. * **Entosthodon curvisetus** (Schwaegr.) C. Müll.
Messina, lungo la Via Militare, 24 febbraio 1894 (M.).
17. * **Eurhynchium circinatum** (Brid.) Br. eur.
Palermo, 4 maggio 1895. Sulle roccie nella Villa Tasca. (M.)
18. **Eurynchium Stokesii** (Turn.) Br. eur.
Bosco della Ficuzza. Primav. 1895 (A).
19. * **E. Swartzii** (Turn.) Curn.
Palermo, sulle rocce nella Villa Tasca. 4 maggio 1895 (M.).
20. **Didymodon tophaceus** (Brid.) Jur.
Messina, lungo la Via Militare. 24 febbraio 1894 (M.).
Palermo, sulle rocce della Villa Tasca, 4 magg. 1895 (M.).
21. **Funaria mediterranea** Ldbg.
Messina, nel Monte Cicci, 24 febbraio 1894 (M.).
22. * **Grimmia leucophaea** Grev. c. fr.
Messina, nel Monte Cicci, 24 dicembre 1893 (M.).
23. **Homalothecium sericeum** (L.) Br. eur.
Villafrati, Palermo, Dicembre 1894 (A.).
24. **Hymenostomum tortile** (Schwaegr.) Br. eur.
Messina, nel Monte Cicci, 26 Dicembre 1893 (M.).
25. **Pleuridium subulatum** (Huds.) Rabenh. fr.
Messina, come sopra, febbraio 1894 (M.).
26. **Rhynchostegium tenellum** (Dicks.) Br. eur.
Palermo, sulle roccie nella Villa Tasca, 4 magg. 1895 (M.).
27. **Scleropodium illecebrum** (Vaill. Schwaegr.) Br. eur. ster.
Villafrati (Palermo). Dicembre 1894 (M.).
** Stromboli, Versante Maestro alt. m. 700, febr. 1899 (F.).

* Vedi A. BOTTINI, « Sulla briologia ecc. » (l. c.).

** Idem, « I primi muschi ecc. » (l. c.).

28. **Timmiella Barbula** (Schwaegr.) Limpr.
Messina, maggio 1902 (F.).
Taormina, maggio 1909 (F.).
29. * **Trichostomum nitidum** (Lndb.) Sch.
var. *obtusum* Boulay c. set.
Palermo. Sulle rocce nella Villa Tasca, 4 magg. 1895 (M.).
30. **Tortula marginata** (Br. eur.) Spruce, fr.
Palermo, come il precedente. (F.).
31. ** **Webera carnea** (L.) Schimp., ster.
Stromboli. Schicciola (stillicidio d'acqua). Piccola grotta
a 600 m., versante Sud. 16 marzo 1899 (M.).
32. **Weisia viridula** (L.) Hedw. fr.
Messina, lungo la Via Militare, 24 febbraio 1894 (M.).

EPATICHE.

1. **Lunularia cruciata** L.
2. **Pellia Fabroniana** Raddi, Jungermannioğraf. etrusca, 1818,
p. 38. — *Jungermannia calycina* Tayl. 1836, ap. Mac-
kay, Fl. hibern., II, p. 55.
L'una e l'altra di Stromboli; raccolte il 16 marzo 1899
alla Schicciola (stillicidio d'acqua). Versante Sud. 600 m.
s. m. (F.).
Alessandria, li 27 ottobre 1909.

Dopo di che, non essendovi altro da trattare, la seduta è tolta.

* Vedi A. BOTTINI, « Sulla briologia ecc. » (l. c.).

** Idem « I primi muschi ecc. » (l. c.).

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

INDICE

BÉGUINOT A. — Paolo Silvio Boccone e le dottrine sulla caduta e persistenza delle foglie	Pag. 223
FIORI A. — La <i>Genista dalmatica</i> Ten. var. <i>Michelii</i> (Spach) nelle Marche (<i>Proc. verb.</i>)	" 223
GULLA G. — Elenco delle Pteridofite maltesi	" 220
PAMPANINI R. — Fasciazioni nelle piante erbacee (<i>Proc. verb.</i>)	" 220
PASSERINI N. — Nuove località per la Toscana di <i>Abutilon Avicennae</i> Gaertn. e <i>Lepidium latifolium</i> L. (<i>Proc. verb.</i>)	" 223
PREDA A. — Fasciazione in una infiorescenza di <i>Digitalis purpurea</i> L.	" 217
Publicazioni pervenute in dono alla Società durante il 2º semestre del 1909	" 235

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL DI 11 DICEMBRE 1909.

Presidenza del Presidente BACCARINI.

Sono presentati per la stampa diversi lavori, e per primo il seguente del socio PREDA, di cui è data lettura :

A. PREDA. — FASCIAZIONE IN UNA INFIORESCENZA DI *DIGITALIS PURPUREA* L.

La *fasciazione* sembra molto rara nella infiorescenza di *Digitalis purpurea* L., o, per lo meno, non è stata particolare oggetto di osservazione da parte dei botanici.

Chi cita per primo un simile caso teratologico è lo Schieweck in *Ueber Pflanzen-Verbänderung* (Breslau, 1867). Posterior-

mente il Masters dà, nel suo *Vegetable Teratology* (London, 1869, p. 20), una semplice enumerazione di piante da lui stesso osservate, affette da fasciazione, fra le quali figura la *D. purpurea*. Infine il Penzig, nel suo *Pflanzen Teratologie* (Zweiter Band, 1894, p. 208) cita per la fasciazione della specie le due precedenti fonti.

L'esemplare mostruoso d'infiorescenza, di cui do una doppia riproduzione fototipica (circa $\frac{2}{7}$ del vero), e che conservo ora disseccato, mi fu comunicato, nella seconda metà del mese di maggio, dal prof. Beverini della Spezia, e proviene dal giardino del marchese De Nobili, della stessa città.



Il graso misurava 55 cm. di lunghezza, e fu ulteriormente ridotto, come nelle figure qui unite, a 40 cm., essendone stato tolto alla base un frammento di 15 cm. Ha l'aspetto di un cladodio nastriforme, che nell'esemplare fresco misurava da 3 a 4 mm. di spessore, $5\frac{1}{2}$ cm. di larghezza alla base, e, gradatamente, $6-6\frac{1}{2}-7$ cm., fino all'altezza di 18 cm.

A circa 24 cm. dalla base, l'esemplare si ripiega trasversalmente su se stesso, ad angolo retto, per torcersi poi, od arricciarsi, nello stesso verso della piegatura, cioè con andamento sinistrorso.

Nella figura, la parte terminale del grasso appare divisa in due lacinie; ma si tratta di semplice lacerazione, che anzi si accentuò colla disseccazione; i margini della ferita che lasciano trasparire un sottile strato midollare, tolgono qualsiasi dubbio in proposito. La presenza dello stesso strato midollare conferiva al grasso fresco la tendenza a sdoppiarsi longitudinalmente in due lamine.

Sulle due facce hanno origine numerose brattee, corrispondenti alle brattee florali della pianta normale; fin verso la ripiegatura ad angolo del grasso, misurano 10-15 mm. di lunghezza, ed hanno la stessa forma lanceolata che presentano negli esemplari normali di *D. purpurea*, mentre nella parte ripiegata si fanno più appuntite, e non oltrepassano i 10 mm. di lunghezza, per ridursi poi a quella di 4-5 mm. nella parte arricciata, ove formano un fitto rivestimento, a guisa di *tappeto turco*, che interessa anche i margini del grasso appiattito, solo contrassegnati da un leggero solco o discriminatura.

Quando mi fu consegnato l'esemplare, era già sfiorito, e che abbia portato fiori normalmente sviluppati si può desumerlo dalla presenza di nove frutti, non del tutto evoluti, ma che promettevano di abbonire i loro semi. Ogni frutto si trova all'ascella di una brattea ben sviluppata; cinque di essi sono collocati vicino a uno dei margini dello scapo, e quattro in prossimità dell'altro, ma tutti, salvo uno, si trovano nella faccia del grasso che guarda la ripiegatura; ci si vede quasi la tendenza a quell'unilateralità florale caratteristica della specie. — Si trovano pure tracce di fiori atrofizzati, all'ascella delle altre brattee, salvo verso l'estremità del grasso, ove le brattee sono meno sviluppate.

Ho potuto fare un confronto tra i frutti dell'esemplare teratologico e quelli di un esemplare normale, favoritomi allo stato fresco dal chimico farmacista signor Magni, e presso a poco allo stesso stato di fruttificazione. Ho avuto i seguenti risultati:

	Scapo normale	Scapo mostruoso
Lunghezza delle brattee	10-20 mm.	10-15 mm.
Larghezza » 	5-6 »	4 » o poco più

	Scapo normale	Scapo mostruoso
Lunghezza dei 4 sepali maggiori		
del calice.	13-15 »	10-11 »
Larghezza	9-10 »	7-8 »
Lunghezza dei sepali minori . .	10-11 »	6-8 »
Larghezza »	3 »	2 $\frac{1}{2}$ -3 »
Lunghezza degli stili (disseccati)	10-20 »	20-25 »

Il dott. BARGAGLI-PETRUCCI a proposito di fasciazioni ricorda un caso da lui riscontrato presso Siena sull'*Ulex europaeus*, di cui mostra il campione in alcool. Si tratta di una fasciazione larga circa un centimetro e lunga dieci, senza notevoli deformazioni, tolto l'allargamento e l'appiattimento del ramo.

Il dott. PAMPANINI osserva che anche nelle piante erbacee le fasciazioni non sono rare. Ricorda di aver osservato nel Veneto delle bellissime fasciazioni in diverse specie: *Ranunculus bulbosus*, *Cichorium Intybus*, *Taraxacum officinale*, *Scrophularia canina*, e mostra un esemplare di *Anchusa italica*, raccolto nel 1905 in un prato dell'Orto botanico di Firenze, che presenta lo stesso fenomeno: la pianta è alta 80 cm. e divisa fin dalla base in due rami ambidue fasciati fino all'apice e larghi 3 $\frac{1}{2}$ cm.

Quanto alla origine delle fasciazioni il Presidente nota come in alcuni casi esse siano causate da Fitoptidi, in altri da perturbazioni dello sviluppo determinate da cause interiori non precisabili. Parecchie di queste fasciazioni, come del resto altre anomalie, sono ereditarie: tali, ad es., quelle notissime della *Celosia cristata*; altre non lo sono affatto e vanno considerate come produzioni teratologiche affatto locali ed accidentali. Aggiunge incidentalmente che a questo secondo tipo di anomalie, che potrebbero dirsi effimere, appartengono, ad es., gli ascidii della *Saxifraga crassifolia*.

Difatti anche le stesse talee di foglia (che in questa pianta riescono facilmente) danno, come egli ha sperimentato, piante normali anche se provenienti da foglie ascidiate.

È quindi data lettura della seguente comunicazione del socio GULIA:

G. GULIA. — ELENCO DELLE PTERIDOFITE MALTESI.

Nei lavori che possediamo sulla Flora delle isole Maltesi non si trovano menzionate tutte le specie finora conosciute delle Pteridofite nostrali. Per informazione degli illustri autori della *Flora italica cryptogama*, opera in corso di pubblicazione, presento una lista completa delle specie che crescono nel suolo gaulo-melitense.

1. *EQUISETUM RAMOSISSIMUM* Desf. Comune nei luoghi umidi del *Mtahleb* (Malta), della *Pergla* e *Uied il Lunziata* (Gozo). Si rinviene anche in altre località delle isole.
2. *E. ARVENSE* L. Comune nei prati umidi della *Gnejna*, del *Kammieh* e del *Puales* (Malta); nella *Ramla* ed in *Uied il Lunziata* (Gozo).
3. *E. FLUVIATILE* L. Nei prati umidi della *Gnejna*, del *Mtahleb* e di altre località bagnate dalle acque in Malta e Gozo. Altre volte era comune ai margini dell'acquedotto della *Marsa*.¹ Gli equiseti dai Maltesi si conoscono col nome di *Denb iz-ziemel*.
4. *PTERIS AQUILINA* L. Specie rara. Cresce solamente in Gozo in *Rdum il Cbir*, un burrone sito nei limiti del villaggio *Nadur*. Dagli abitanti del contado chiamasi *Filicla*; però si conosce anche coi nomi di *Filicilla* e di *Felci salvaggia*.
5. *CETERACH OFFICINARUM* Willd. Specie rara. Nelle fessure delle rupi di *Uied Ghomor*, in Malta. In Gozo è anche rara. L'appellazione del genere è araba e corrisponde alla voce maltese *Xeht ir-rih*, colla quale si conoscono anche le nostre *Parietarie*.
6. *ADIANTUM CAPILLUS VENERIS* L. Specie comunissima nei luoghi umidi delle nostre isole, presso i pozzi, caverne e sulle rupi bagnate dalle acque. Malt. *Torsin il bir*.
7. *GYMNOGRAMME LEPTOPHYLLA* Desv. Comune in luoghi ombrosi ed umidi delle due isole. Malt. *Torsin ir-rih*. È pianta annua.
8. *SCOLOPENDRIUM VULGARE* Symons. Specie assai rara. Sulle rupi umide di *Uied Babu* e di *Uied Ghomor*, in Malta. Questa felce in Gozo non è stata rinvenuta mai.
9. *S. HEMIONITIS* Sw. Specie rara. Si rinviene sulle rupi ombrose del Gozo, in *Kala id-Dueira*, nelle valli del *Nadur*, in *Uied ix-Xlendi* ed in *Ras il Kala*. In Malta questa specie fu raccolta dall'Avv. Alf. Caruana-Gatto nelle valli della *Melliha*; però cresce in altre località dell'isola.²

¹ Vedi *Repertorio di Storia Naturale* del dott. GAVINO GIULIA, padre dello scrivente. Malta, 1858-63.

² *Dello stato presente delle nostre cognizioni sulla vegetazione maltese* (1893).

10. *ASPLENIUM MARINUM* L. Specie rara che cresce nel fondo di alcune valli del Gozo, come a dire nello *Xlendi*, *Rdum*, *il Cbir* e *Kala id-Dueira*. Questa specie in Malta, per quanto io sappia, non è stata rinvenuta mai.
11. *A. TRICHOMANES* L. È specie variabile, assai rara. Questa felce fu raccolta sulle rupi ombrose di *Uied Babu* in Malta e sulle rupi in prossimità del mare di *Migiar ix-xini*, in Gozo. (Duthie).
12. *SALVINIA NATANS* W. Specie rarissima. Trovata solamente da mio padre in *Uied il Lunziata* (Gozo). ¹
13. *ISOËTES HYSTRIX* var. *SUBINERMIS* Dur. — *I. sicula* Tod. Assai rara in luoghi umidi (Malta). Questa pianta nel Gozo non fu trovata mai.
14. *SELAGINELLA DENTICULATA* Spring. Comune assai nell'isola di Gozo. In Malta è abbondante in *Uied Ghomor* e nei fondi umidi di parecchi altri valloni come anche nelle località erbose.

Sulla presenza in Malta della *Salvinia natans*, che il Gulia asserisce rinvenutavi da suo padre, il dott. SOMMIER crede di avanzare qualche dubbio, perchè in quelle isole non trovansi luoghi abbondanti di acqua perenne adatti alla vegetazione di quella Marsiliaceae. D'altra parte essa manca in tutte le nostre isole e quindi tanto più singolare ne sarebbe la presenza a Malta.

Segue poi una nota del socio CAMPBELL dal titolo: *Osservazioni e ricerche sull'Olivo chiamato « Maschio »*, che figurerà in un altro numero del *Bullettino*.

A proposito dell'opinione dell'Autore, che cioè la tendenza dell'Olivo a divenire, in certe condizioni, maschile possa considerarsi come uno stato degenerativo, conseguenza oltre che dell'età anche della continuata riproduzione per via agama, il prof. PASSERINI osserva come in generale si verifichi in altre piante il contrario, cioè che colla riproduzione agama tendano invece ad uno sviluppo prevalente dell'organo femminile quindi a dare maggior copia di frutti.

Il Presidente osserva ancora a tale proposito come parecchie specie che da secoli si propagano allo stato domestico per via agama, come, ad es., la *Vite* ecc., non presentino affatto tendenza ad un

¹ L'esistenza di questa pianta nell'isoletta di Gozo risulta da una nota inedita del compianto mio genitore. Questa specie non l'ho veduta mai.

abortimento degli organi femminili. Anzi nella Vite l'aborto di uno dei sessi avviene precisamente allo stato selvatico, quando si riproduce per semi; allora essa diviene dioica, mentre è generalmente ermafrodita allo stato domestico.

Il dott. FIORI presenta un esemplare di *Genista dalmatica* var. *Michelii* (*Spach*) da lui rinvenuto nell'Erbario centrale italiano di Firenze sotto il nome di *G. germanica*, raccolto dal Bucci nel 1867 « nelle balze del monte S. Vicino (presso Albacina nelle Marche) a 1200 m. ».

Si tratta di una nuova località per questa specie, che finora si credeva localizzata da noi al Gargano e fuori d'Italia alla Dalmazia.

Tale scoperta acquista maggior valore dal fatto che la *G. dalmatica* si citava come una delle specie, che, per la loro area distributiva, stavano a confermare l'antica connessione del Gargano alla Dalmazia coll'intermezzo di un continente, successivamente sprofondatosi nel mare, che i geologi chiamarono Adria. Tale continente secondo alcuni doveva giungere sino al M. Conero di Ancona, avente la stessa struttura geologica del Gargano, ma sta il fatto che in esso non si poté riscontrare nessuna delle specie proprie del Gargano, che altrimenti si avrebbe potuto pensare che la *G. dalmatica* avesse potuto giungere sino al M. S. Vicino coll'intermezzo del M. Conero; non si può però escludere che su quest'ultimo monte vi possa essere esistita in altre epoche e poi sia scomparsa. Ad ogni modo sarebbe di molto interesse rintracciare tale specie nelle Marche per fissarne l'area precisa e la natura del terreno ove vive.

Infine il prof. PASSERINI dà conto di nuove località da lui scoperte per la Toscana di *Abutilon Avicennae* e *Lepidium latifolium*. Il primo fu trovato alla foce del Calambrone presso Livorno, una prima volta nel 1904 in un solo individuo, quindi nuovamente in quest'anno con quattro individui. Il secondo fu trovato abbondante alla Paduletta, pure presso Livorno, nel 1907, e poi di nuovo negli anni successivi.

A. BÉGUINOT. — PAOLO SILVIO BOCCONE E LE DOTTRINE SULLA CADUTA E PERSISTENZA DELLE FOGLIE.

Buona parte delle bibliografie di argomenti botanici e soprattutto quelle che riguardano questioni biologiche assumono, come punto di partenza, l'opera Linneana e quindi la prima metà del secolo XVIII. Linné, come è ben noto, sia da solo, come ispirando l'opera dei numerosi allievi od influenzando quella dei suoi contemporanei, ha iniziato la trattazione scientifica di dispa-

ratissimi argomenti dello scibile naturalistico. La « *Philosophia botanica* » e le « *Amoenitates Academicæ* » sono, fra i molti lavori da lui eseguiti o diretti, una prova patente dell'asserto. Anche dove l'originalità non è molto notevole e dove la tendenza alla schematizzazione ed all'aforismo tiene il posto della discussione obbiettiva o dell'indagine sperimentale, l'opera linneana emerge per una veste sua propria, per una spiccata proprietà del linguaggio scientifico, una larga esperienza personale ed una vastissima cultura. Un tal punto di partenza è, adunque, nel massimo numero dei casi, pienamente giustificato, non tanto nel senso che Linné abbia creato tutti gli argomenti di cui si occupa o su cui richiamò l'attenzione dei suoi discepoli o contemporanei, quanto nel senso che egli ha contribuito ad imprimere ad essi i caratteri di una trattazione scientifica.

Ma non è sempre così. Non solo i primi germi di una data questione, ma non raramente ampie ed originali trattazioni s'incontrano in lavori prelinneani e di cui è giuocoforza tenere conto, spostando di parecchie decine di anni od anche di qualche secolo la prima data della bibliografia sull'argomento. Qualche volta Linné od allievi, tornando a trattarlo, hanno portato in campo conoscenze ben più rudimentali od empiriche o finirono per ripetere idee e dottrine antiquate, già combattute e messe in quarantena da questo o quel precursore.

Tale è il caso delle dottrine che concernono la caduta e la persistenza delle foglie. L'opera teofrastea e le posteriori che, pur con obiettivi diversi, la tennero presente, non mancano di accenni sui due fenomeni: ma trattasi di osservazioni isolate e di qualche constatazione di fatto e non di una vera e propria trattazione con veste e contenuto scientifico. Semplici definizioni e qualche esempio riserbò Linné nella « *Philosophia botanica* » e qualche fugace cenno, non rilevabile, trovasi in altre sue opere. Le disquisizioni sulla « *Vernatio arborum* » del Barck,¹ sulle « *Gemmae arborum* » del Löffling² e sul « *Calendarium Floræ* » del Berger³ — suoi allievi — hanno numerosi dati su alcuni fenomeni periodici (vernazione, defogliazione, germi-

¹ *Amoenitates Academicæ*: vol. III (Holmiae, 1756), p. 363-376.

² Ibid.: vol. II (Holmiae, 1751), p. 182-223.

³ Ibid.: vol. IV (Holmiae, 1759), p. 387-414.

nazione, fioritura, maturazione ecc.), ma scarseggiano o mancano di notizie sulla persistenza delle foglie ed in ogni caso trattasi di constatazioni di fatto e di qualche più o meno felice intuizione, ma non di indagine causale.

Spetta a Paolo Silvio Boccone (1633-1703) il merito di avere affrontato il difficile argomento, raccogliendo fatti e dati, tentando di risalire alle cause e, per quanto ardite e paradossali possano sembrare alcune sue vedute, è suo merito di averlo posto sulla base sperimentale. Parmi, perciò, prezzo dell'opera a dimostrazione del sin qui asserito ed a complemento del prospetto storico e bibliografico che ho redatto sulle due questioni ⁴ di riportare, con brevi commenti a piè di pagina, la parte sostanziale di due lettere sulle quali l'originale naturalista espone le sue idee al riguardo. I due documenti sono tratti da un'opera che, essendo fra le meno note e divulgate del Boccone, è sfuggita all'attenzione di tutti ed era a me stesso sfuggita, pure avendo avuto cura di redigere una bibliografia il più possibilmente completa.

L'opera fu stampata a Bologna nel 1684 e reca il titolo: *Osservazioni naturali, ove si contengono Materie Medico-Fisiche, e di Botanica, Produzioni Naturali, Fosfori diversi, Fuochi sotterranei d'Italia, et altre curiosità. Disposte in trattati famigliari da D. PAOLO BOCCONE, e dirette a varij Cavalieri, e Letterati del nostro Secolo, secondo lo stile delle Accademie Fisico-Matematiche d'Europa.*

La prima lettera è alle pagg. 329-337 e fa parte dell'osservazione vigesima sotto il titolo: « Delle cause della Viridità perpetua di alcune piante in tutte le stagioni ». Essa è diretta al March. Ippolito Bentivogli, nobile veneto a Ferrara ed è del seguente tenore:

«..... In ordine alle cause, perchè alcune piante dimorano con « foglie verdi in tutte le stagioni dell'anno, e delle quali molti « Botanici desiderano sentire qualche ragionamento, posto perciò « le mie meditazioni, asserendo poter essere la copia della so-

⁴ A. BÉGUINOT, *Sulla persistenza e caduta delle foglie e sulla relativa bibliografia* in « Atti R. Ist. Ven. Sc. Lett. ed Arti, tom. LXVII, p. 2^a (1907-08), p. 759-786 ».

« stanza oleosa, ⁵ delle quali sono fornite le parti delle medesime.

« In oltre pare possa contribuire alla conservazione perenne
« delle foglie verdi la porzione della sostanza viscida, e crassa. ⁶

« In qualche altra vi è apparenza, che contribuisca molto a
« conservare verdi le piante anche l'Inverno, non meno l'hu-
« more crasso, e viscido, ma anche la sostanza delle implicate
« fibre, che compongono le medesime foglie. ⁷

« Et in ultimo luogo mi fa credere essere causa moderata la
« struttura della cuticula, ⁸ della quale sono vestite alcune foglie,

⁵ Causa, che non dirò efficiente, ma soltanto concomitante, essendo ben noto che molti sempreverdi sono provvisti di olii essenziali i quali, come la fisica e la biologia hanno dimostrato, essendo poco diatermani, lasciano bensì passare la luce, ma diminuiscono l'intensità della radiazione calorifica e quindi abbassano il tono della traspirazione. Rientrano, quindi, fra gli espedienti xerofitici che hanno larga esplicazione nei sempreverdi, pur tenendo presente che tale nubecola di vapore può essere spazzata via ad ogni leggero alitar di vento!

⁶ Sta il fatto che parecchi sempreverdi sono crassicauli e crassi-fogli; ma la crassizie, dovuta a grande sviluppo di parenchimi acquiferi, non la riterrei una causa, ma una condizione della persistenza delle foglie, essendo un evidente espediente xerofitico, mercè il quale, piante così costruite mantengono acqua anche durante i periodi di siccità più prolungata. È degno di rilievo, a questo riguardo, che molte piante erbacee a foglie grasse (si pensi a specie del gen. *Sedum*, *Sempervivum*, *Crassula* ecc.) sono, non solo persistenti con gli organi sotterranei, ma anche con l'apparato fogliare, spesso conformato a rosetta, e che mirabilmente resiste a basse temperature e sotto il coperto di neve. Boccone accenna inoltre alle sostanze viscide di cui, come è noto, sono ricchi i tessuti di molte piante grasse: sostanze che, grazie alla loro elevata igroscopicità, sono in grado di mantenere all'organismo un turgore quasi costante e quindi l'acqua indispensabile ai suoi processi vitali.

⁷ Che « la sostanza delle implicate fibre » concorra alla persistenza delle foglie negli esempi addotti dal Boccone (cfr. note 34, 40) escluderei, pure essendo il largo sviluppo del tessuto fibroso e meccanico una caratteristica della massima parte delle foglie dei sempreverdi.

⁸ È evidente che qui il Boccone assume per cuticula l'epidermide. A parte l'inesattezza del linguaggio, rilevo che le ricerche posteriori hanno posto in sodo che la massima parte degli alberi ed arbusti sempreverdi presentano strutture xerofitiche e che la xerofilia ha quasi sempre condotto ad un forte ispessimento della parete esterna delle cellule epidermiche. Ciò che, se non proprio una causa,

« che durezza acquistano, a produrre, ò far resistenza all'ingiuria
 « inclemente dell'aria, e a conservare immune il secco, ò succo della
 « pianta, che v'è circolando, e nudrendo le parti della medesima.

« Perché sia più tollerabile a chiunque cadesse alle mani que-
 « sta conghiettura metterò sotto l'esame le piante Tanaceto,⁹
 « Agerato,¹⁰ Menta greca,¹¹ Pastinaca lucida,¹² Lentisco,¹³ Bosso,¹⁴
 « Absintio Romano,¹⁵ Taxus,¹⁶ Pinus,¹⁷ Abies,¹⁸ Cupressus,¹⁹
 « Olea,²⁰ che favoriscono la riflessione della loro sostanza oleosa,
 « capace a rendere poco penetrabili gli aculei del nitro, che ca-
 « paci sono a sciogliere il composto della pianta.

« Autorizzano poi l'Aloe ex Insula Socotrae,²¹ Thlaspi lati-
 « folium platycarpus semper virens leucoij latifolijs folio,²²
 « Pancratium maritimum Lob.,²³ alcuni Narcissi lutei,²⁴ Kali
 « geniculatum,²⁵ Sempervivum maius,²⁶ Tithymalus Paraeel-
 « sus,²⁷ Cataputia.²⁸ Stanteche con la porzione dell'humore vi-

può interpretarsi come una condizione atta a difendere le foglie
 contro gli eccessi del caldo e del freddo e quindi a favorirne il man-
 tenimento.

⁹ È probabile si riferisca a qualche specie di *Chrysanthemum*, cui
 questo nome fu spesso applicato.

¹⁰ *Achillea Ageratum* L.

¹¹ Probabilmente *Chrysanthemum Balsamita* L.

¹² *Daucus gummiifer* Lam. corrispondente a « *Pastinaca tenuifolia*
 lucida, gummi manans » del Museo (p. 30, tab. 20).

¹³ *Pistacia Lentiscus* L.

¹⁴ *Buxus sempervirens* L.

¹⁵ *Artemisia Absinthium* L.

¹⁶ *Taxus baccata* L.

¹⁷ *Pinus* sp.

¹⁸ *Abies* sp.

¹⁹ *Cupressus sempervirens* L.

²⁰ *Olea europaea* L.

²¹ *Aloe socotrina* L.

²² *Iberis semperflorens* L. corrispondente a « *Thlaspi latifolium platy-*
carpus semper virens leucoij latifolijs folio » del Museo (p. 4, fig. 132).

²³ *Pancratium maritimum* L.

²⁴ Probabilmente forme di *Narcissus pseudonarcissus* L.

²⁵ Probabilmente *Salicornia* o *Suaeda fruticosa*.

²⁶ Così spesso denominato, sotto i generi più diversi (*Sedum*, *Ai-*
zoon, *Cotyledon* ecc.), il *Sempervivum tectorum*, cui sembra riferirsi il
 Boccone.

²⁷ *Euphorbia Paralias* L.

²⁸ *Euphorbia Lathyris* L.

« scido, e crasso conservano la figura della foglia illesa dal rigore del freddo.

« La struttura interna poi dell'Opunzia, ²⁹ ch'è un aggregato di fibre reticulate, ed ingrossato di replicati strati fibrosi reticulati, che non sono dissimili dalle fibre cancellate, che si scorgono nel frutto del Aluf, ³⁰ la Yuca folijs Aloes B Pin. dell'Alpino ³¹ passato l'Autunno, e più l'Aloè Americana Dod. folio mucronato Lob. ³² le foglie della quale sono piene di una matassa di copiose, et unite fibre distese dalla base fino alla estremità della foglia, ci persuade a bastanza, che possi essere mediatrice a conservare la pianta illesa, ed ostinata nella sua viridità.

« Ed in ultimo pare, che concorra la superficie indurita, unita, è fissa di alcuni vegetabili ³³ di struttura simile a quella del *Laurus alexandrina*, ³⁴ *Buxus*, ³⁵ *Alaternus*, ³⁶ *Helleborus niger*, ³⁷

²⁹ *Opuntia Ficus-indica* Mill.

³⁰ *Quid?*

³¹ *Yucca aloifolia* L.

³² *Agave americana* L.

³³ Constatazione giustissima, poichè come ampiamente ho dimostrato nel mio lavoro sopra citato, una cospicua serie di sempreverdi sono sclerofilli ed appartengono al tipo biologico delle « Lederblätter » quale venne inteso e circoscritto dall'Hansgirg. È da osservare per altro che alcuni degli esempi riportati (cfr. nota n. 30-37) appartengono a piante erbacee, dove non si può parlare di una vera persistenza e caduta delle foglie e dove in ogni caso i due fenomeni sembrano regolati, come dirò avanti, da leggi diverse da quelle che regolano i fenomeni stessi negli alberi ed arbusti. Sta, però, il fatto che ad esempio, *Helleborus niger* L. (che è tra le erbacee citate dal Boccone) ha foglie coriacee che conserva durante l'inverno, mentre le perde la forma tipica di *H. viridis*, che ha foglie sottili: le mantengono invece in tutto od in parte le forme a distribuzione soprattutto meridionale di questo ciclo, che hanno foglie coriacee (*H. odoratus*, *H. multifidus*, *H. Bocconei* ecc.). Egre-giamente scelti sono gli esempi di *Daphne Laureola* e *Clematis cirrosa*, pachifille e sempreverdi, affini a specie, certamente ben note al Boccone, leptofille e caducifoglie!

³⁴ *Streptopus amplexifolius* secondo il riferimento fatto da Linné del *L. alexandrina* di Camerario [*Epit.*, p. 936] ad *Uvularia amplexifolia* che è il nostro *Streptopus*.

³⁵ *Buxus sempervirens* L.

³⁶ *Rhamnus Alaternus* L.

³⁷ *Helleborus niger* L.

« Laureola,³⁸ Lingua cervina,³⁹ Filix,⁴⁰ Clematis Boetica Clusij,⁴¹
 « e simili, a conservare, ed a preservare tale spezie di pianta
 « da quei corpi heterogenei, che sono atti a risolvere il com-
 « posto della pianta.

« Da tutto questo è cosa certa, che in quella struttura, ò corpo
 « di una Pianta ove non sono canali ben articolati, ò ben com-
 « messi à ricevere l'alimento della terra, et a conservarlo in
 « tutte le rivoluzioni delle stagioni dell'anno,⁴² per necessità,
 « ò le foglie impallidiscono, ò cadono, come accade di quelle co-
 « lonne, e di quelle volte, che sono piantate, e fabricate senza
 « le catene, ò chiavi di ferro; che sostentano gli edifizij.

« Le circostanze sovra accennate, e la composizione delle
 « parti di alcuni vegetabili devonsi esaminare per la chimica,
 « col microscopio, ò con l'occhio studioso, non prevenuto da
 « ostinata fantasia, affine che soddisfatto rimanghi il nostro giu-
 « dizio a mezzo de' sensi.⁴³

« Per quel che riguarda il ricorso alli sperimenti chimici, po-
 « tressimo confirmare la copia della sostanza oleosa, pigliando le
 « prime nominate, e mettendole a putrefare, alquanto peste, per
 « alcuni giorni in fimo equino, e poi distillarle per storta, e per

³⁸ *Daphne Laureola* L.

³⁹ *Scolopendrium officinarum* Sm.

⁴⁰ *Quid?*

⁴¹ *Clematis cirrosa* L.

⁴² Sebbene espresso in forma molta oscura, in queste parole è rac-
 chiuso il concetto fondamentale, cui ho insistito nel mio lavoro
 sopra citato, che una condizione per il sempreverdisimo è che le
 pianta, mercè strutture xerofitiche, sia in grado di mantenere du-
 rante l'estate un'abbondante provvista d'acqua, e sia conformata in
 modo da non essere danneggiata (ombrofilia nel senso del Wiesner)
 dalla pioggia durante i mesi invernali-primaverili.

⁴³ Mirabile divinazione, se si pensa al tempo in cui fu concepita
 e ove si rifletta che il meccanismo della caduta delle foglie e l'in-
 dagine sulle cause ed i fattori della persistenza furono negli ul-
 timi cinquanta anni in grande parte chiariti mercè la conoscenza
 dell'intima struttura del corpo vegetale e mercè opportune ricerche
 sperimentali. Che le esperienze di cui il Boccone nei seguenti pe-
 riodi traccia, per così dire, il programma non avrebbero condotto
 ad alcun serio risultato, sembra non esservi dubbio; ma sta il
 fatto che già sulla fine del secolo XVII egli esprimeva il bisogno
 di porre l'indagine su base sperimentale.

« fare evidente la copia della sostanza oleosa si deve pesare avanti
 « di metterla a putrefare per servire di paragone contro di
 « quelle altre piante, che nel medesimo peso messe in putrefa-
 « zione, e a distillare, restituiscono per essa distillazione meno
 « olio delle prime nominate, cioè Agerato, Menta greca, Pasti-
 « naca lucida, Absintium Romanum, Lentiscus, Buxus, et altri. ⁴⁴

« Il color livido nella superficie delle piante pare essere ra-
 « gione incontrastabile per l'oleosità, come ce lo confermano la
 « medesima Pastinaca lucida, Lentisco ed altre.

« Secondo modo di sperimentare se una pianta abbonda di
 « oli più d'un'altra sarebbe di ridurla in carbone, e poi col
 « mezzo dello spirito di vino estrarre la parte oleosa, si deve
 « paragonare questo secondo sperimento con la distillazione di
 « altra pianta, che venghi creduta non fornita, di sostanza oleosa,
 « come sarebbe qualche foglia di Salanum, di Latonus, di Pla-
 « tanus.

« Questi sperimenti saranno più legittimi, se si faranno sopra
 « piante generalmente sempre virenti, e di perpetua radice in
 « tutte le Provincie, che in piante di foglie decidue in alcune
 « contrade per l'intemperie di Clima freddo. ⁴⁵

« Le altre circostanze, che sono mezzi a conservare le piante
 « verdi si ponno esaminare, ò con l'occhio puramente, o col
 « favor del Microscopio, cioè delle Piante di viscida, e crassa
 « sostanza piene, delle piante di fibrose, e reticolato plesso for-
 « tificate, e delle piante di unita, e dura superficie dotate..... ».

La seconda lettera, alle pagg. 346-358, fa parte dell'osserva-
 zione vigesimaterza sotto il titolo: « In ordine alla viridità
 « delle Piante, e strutture delle Coralline, ed altre Produzioni
 « marittime ». Essa è diretta al canonico Ulisse Gozzadini di
 « Bologna e, nella parte che ci riguarda, dice quanto segue:

« Osservo che una gran parte delle Piante, che hanno la su-
 « perficie delle loro foglie tanto di sotto, che di sopra, vestita

⁴⁴ Per queste piante cfr. rispettivamente le note 10, 11, 12, 15, 13, 14.

⁴⁵ Donde si può dedurre che il Boccone avesse cognizione del
 comportamento di alcuni sempreverdi che hanno forme od indi-
 vidui caducifogli e di cui sono esempio, fra gli alberi, alcune specie
 di *Quercus*, fra gli arbusti, il *Ligustrum vulgare* e, fra le piante er-
 bacee, alcune forme del ciclo di *Helleborus viridis*.

« di sottilissima membrana, resistono agevolmente al rigore dell'Inverno, come fanno prova le foglie dell'*Arum* vulgare, ⁴⁶
 « *Acetosa*, ⁴⁷ *Beta*, ⁴⁸ *Branca ursina*, ⁴⁹ *Brassica*, ⁵⁰ *Bugula*, ⁵¹
 « *Lauro cerasus*, ⁵² e simili, il loro parenchima rimanendo rac-
 « chiuso in mezzo alle fibre, e difeso dalle membrane ambientali,
 « conserva in una tollerabile viridità le parti delle piante. L'in-
 « spezione delle parti che compongono la cuticola negli ani-
 « mali, e nelle piante, fatta col Microscopio ci fa concepire la
 « causa, e l'effetto della resistenza, che fa essa cuticola alle in-
 « giurie esterne. ⁵³

« Il fusto delle medesime piante sopraditate, tallhora si ri-

⁴⁶ Probabilmente l'*Arum italicum* Mill.

⁴⁷ *Rumex Acetosa* L.

⁴⁸ *Beta vulgaris* L.

⁴⁹ Nome volgare adoperato anche da Cesalpino per l'*Acanthus mollis* L.

⁵⁰ *Brassica* sp.

⁵¹ *Ajuga reptans* L.

⁵² *Prunus Lauro-cerasus* L.

⁵³ Dagli esempi sopra citati (fatta eccezione del *Lauro-ceraso* notoriamente pachifillo) si ricava che al Boccone non erano ignoti esempi di piante erbacee le quali, per usare la sua espressione, nonostante che vestite di sottilissima membrana (e cioè di epidermide), tuttavia svernano con l'apparato fogliare, il quale rivela così resistente al freddo. Poichè da quanto opinò, credo per primo, il Boccone stesso (cfr. nota 4) ed in base a quanto io stesso sostenni nel lavoro più volte citato, un carattere della massima parte dei sempreverdi — limitatamente agli alberi, arbusti e sufrutici — è il forte ispessimento delle cellule epidermiche, che appare essere così una condizione del loro sempreverdismo, è evidente che altre devono essere le cause della persistenza delle foglie nelle piante erbacee citate dal Boccone e provviste tutte di cellule epidermiche a pareti poco ispessite o sottili. Le recenti ricerche del Lidfors (*Die wintergrüne Flora. Eine biologische Untersuchung* in « Lund Univ. Arsskrift N. F. II, Afd. 2, n. 13 [1907]) condurrebbero ad ammettere che ciò sia dovuto alla facoltà che hanno le piante ibernanti di trasformare l'amido in glucosio: proprietà che egli riconosce anche ai sempreverdi arborei ed arbustivi, senza negare gli adattamenti xerofitici. Teorica prevalentemente biochimica, che merita, a mio giudizio, di essere ulteriormente studiata e verificata soprattutto in piante di clima caldo e temperato-caldo, constandomi, ad esempio, che molti dei nostri sempreverdi sono ben lungi dal mancare di amido anche durante la stagione invernale.

« solve, ò perchè il nutrimento non si sublima per il tepido
 « calore, e moto della terra, ò perchè li nodi, e le fibre, che
 « compongono la struttura di esso fusto sono deboli, e radamente
 « unite: ciò non accade però nelle piante di fibre stipate, ovvero
 « con tortuosi giri annodate, come sarebbero quelle, che sosten-
 « gono la laureola, e Fico d'India opuntio. Si che non concor-
 « rendo alimento, vasi e ligamenti di tenaci amplessi, e super-
 « ficie membranosa in una medesima parte della pianta è ne-
 « cessità, che ella si corrompa, e cada. Li pediculi delle foglie
 « della Vite, e quelle de fiori de' Pruni, e di molte altre Piante,
 « fanno concepire dalla loro debole unione, la facile risoluzione
 « dell'altre parti, non bene annodate, e comesse, perchè ge-
 « neralmente essi pediculi hanno debole ligamento col tronco,
 « o fusto della medesima pianta, che le produce. ⁵⁴

« Sono le piante, ancorchè ben vestite alla superficie, e do-
 « tate di solida struttura parimenti sottoposte alle rivoluzioni
 « delle stagioni, poichè esse cadono spesso a' venti Sirocchi, da La-
 « tini Austro chiamati, i quali, ò perchè impediscono l'alimento
 « necessario, essiccandolo, ò perchè brugiano, ed ardono i liga-
 « menti stessi, che compongono, e sostengono le parti; quindi
 « è che sovente inaridiscano, e muoiano. Se ne' venti, è nell'aria
 « fredda i sali nitrosi di figura acuta, nell'Inverno più argente
 « feriscono, e dividono le parti della Pianta; altresì ne' Venti
 « Sirocchi l'Estate, perchè altri sali nitrosi essendo in moto ce-
 « lere, e violento fanno una funzione quasi uguale alle parti-
 « celle del fuoco, che per ragione del moto violento ardono, e
 « consumano i corpi per dove si insinuano.

« Se le piante havessero tanto di humido, con che potessero
 « estinguere le particelle del fuoco, o quelle nitrose dell'aria,
 « anche spirando venti Sirocchi, che sono di natura analoga

⁵⁴ In questi periodi il Boccone adombra una grossa questione biologica, che resta tutt'ora in grande parte allo stato di *quia*. Per quale ragione in molte piante erbacee perennanti si conserva l'apparato fogliare, laddove si perde quello caulinare e le foglie che su di esse sono inserite? Dal confronto con il fusto delle piante arboree ed arbustive l'A. conclude che ciò dipende dalla minor consistenza e robustezza: ma se così fosse non si spiegherebbe la persistenza delle foglie, meccanicamente anche più deboli. Le cause, quindi, devono essere ben altre!

« al fuoco, conserverebbero la loro forma in quella improvvisa
« rivoluzione di tempo. ⁵⁵

« L'Acetosa per relazione del Clarissimo Bartolino per causa
« del tegumento, e per la copia dell'humore, che conserva nelle
« sue foglie resiste, ed estingue nelle proprie vene le punture,
« le parti nitrose, e gli aculei seccanti del freddo della Nor-
« vegia, e quindi è che resiste a' geli. La Cochlearia sarà an-
« ch'essa costante, e generosa sotto il medesimo clima, e rigore,
« ma parendomi di struttura men forte dell'Acetosa deve in
« qualche occasione cedere in tutto, o in parte all'inclemenza
« del gelo. Quindi è, che molte piante in un tal clima tempe-
« rato non hanno bisogno, che di una mezzana robustezza, e di
« una mediocre struttura delle parti; e de'vasi, adatti a ricevere,
« e distribuire l'alimento della terra per conservarsi verdeggianti
« anche nelle stagioni d'Inverno. ⁵⁶

« L'aria, della quale si nutriscono le Piante, è causa poten-
« tissima di conservare, e uccidere gl' animali; questi talhora
« proveduti di sottili, e flaccide filamenta, come anche di fibre,
« membrane, nervi, ossa, ed humori gravidi di pochissimo sale,
« sono anch'eglino capaci a soffrire incomodi letali.... Hà per
« questo fine provveduto di cute, e membrana valida alcuni
« animali la natura, altri di composte squame, ed altri di densa
« lanugine le parti esterne. Quindi è, che anche le Piante to-
« mentose, come sarebbero il Millefoglio tomentoso giallo, ⁵⁷
« Iacea massima babilonica, ⁵⁸ Stachys spuria Flandrorum, ⁵⁹ ver-
« deggiano l'inverno in quelle parti, che sono dotate, o di hu-
« more, o di nodosa testura col beneficio, e difesa del tomento

⁵⁵ In questo e nei due precedenti periodi il Boccone, pur con il fantastico linguaggio del tempo, intuisce una verità messa in chiaro dal Wiesner solo negli ultimi tempi e cioè la caduta delle foglie in seguito al caldo eccessivo (*Hitzelaubfall*): fenomeno da noi poco sviluppato (ne sono esempi tipici *Clematis cirrosa*, *Euphorbia dendroides* ecc.) ma che ha una larga esplicazione nei tropici, dove molti alberi ed arbusti perdono il fogliame in coincidenza od in prossimità del periodo caldo ed asciutto dell'anno.

⁵⁶ Per quanto dice sull'Acetosa cfr. la nota n. 47; la Cochlearia sembra doversi riportare alla *C. officinalis* L.

⁵⁷ *Achillea tomentosa* L.

⁵⁸ *Centaurea babylonica* L.

⁵⁹ *Sideritis sicula* Ucria.

« ben folto, e supplisce esso tomento ad una densa membrana
 « accioche li corpi heterogenei, ed ambienti, facendovi poca
 « dimora, non la corrompano. ⁶⁰

« Che la cute, o membrana alla superficie delle Piante sia va-
 « lido mezzo a conservare le medesime Piante dall'inclemenza
 « delle stagioni, e de sali vaganti nell'aria, lo provano le piante
 « stagnanti ne' pelaghi del Mare, e quelle vegetanti nelle la-
 « gune, e ne' laghi, che nella terra sono incorrotte, e perpetue.

« I Potamogesi, ⁶¹ Fontali, ⁶² Muschi aquatici, Ninfee, nel
 « fondo delle acque dolci per una parte, e le Alghe, Coralline,
 « Muschi, e Fuchi, dall'altra, che hanno i natali, e la vita nel
 « pelago del Mare sono state arricchite dalla natura di super-
 « ficie nervosa, o di sostanza glutinosa co' quali aiuti fanno ri-
 « paro alle corrosioni de' sali, ed all' inclemenza de' corpi estra-
 « nei. ⁶³ Le Gomme ne' gl' alberi sono parti saline oleose, quali
 « quanto più prive di humido sono tanto più fisse, e conservano
 « il composto di esse parti, e più valide si trovano a opporsi
 « alle ingiurie, anzi alli sali, che vagano per l'aria, e che si
 « ponno ritrovare nelle acque.

⁶⁰ I tre esempi sopra citati appartengono a piante ricoperte di fitto tomento che, come è ben noto, ha l'effetto di impedire il rinnovamento dell'aria attorno agli stomi; aria che è più o meno satura di vapore d'acqua ed è, dunque, immobilizzata e non tanto facilmente sostituita da aria nuova e secca. È, perciò, un evidente espediente xerofitico contro le alte temperature, restando però, a vedersi se vale anche come difesa contro le basse, e se, quindi, è un fattore della persistenza dell'apparato fogliare durante la stagione invernale, come il Boccone sostiene.

⁶¹ *Potamogeton* sp.

⁶² Probabilmente *Fontinalis* sp.

⁶³ Gli esempi citati in questo periodo mostrano che al Boccone non era ignoto che parecchie piante acquatiche sommerse e parecchie natanti (perdendo quest'ultime le foglie natanti) possono vivere e prosperare al fondo, protette contro il gelo da uno strato di acqua non sottoposta normalmente a congelamento. I fattori biologici di una tale resistenza sono tutt'ora ignoti, anche perchè secondo Lidfors molte di queste piante non trasformano l'amido in zucchero. Le cause addotte dal Boccone nulla spiegano, e non spendo parole sulla inattendibilità delle sue vedute sulla funzione protettiva a lui attribuita alla gomma, al glutine ed al sale nei periodi seguenti.

« Il Gluten, essendo un olio denso composto d'infinite fibre, « ò filamenta, è corpo vicario alla gomma, e quanto meno hu- « more racchiude il medesimo Gluten più nervoso, e robusto « si fa addivedere: anch'egli riserva all'ingiurie dell'aria, et « a' corpi heterogenei et ambienti..... ».

E dopo avere asserito che le Coralline non potrebbero vivere nel fondo del mare se la natura « non havesse provveduto, e fornito esse Coralline d'una crosta di particelle saline » conclude che con questo fatto « viene dimostrato, che le gomme « secche, e ristrette sopra le piante, e nella sostanza delle me- « desime piante sono vicarie alle particelle saline per opporsi « validamente all'inclemenza de' fluidi, e de corpi heterogenei »....

Infine viene presentato il seguente elenco delle

Pubblicazioni pervenute in dono alla Società durante il 2° semestre del 1909.

Bollettino della Arboricoltura Italiana, Anno V, Trim. 2.^o

Bollettino dell'Istituto Agrario di Scandicci, Vol. VIII, n.^o 3.

Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles, Vol. 45, n.^o 166.

Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie, 6^e Serie, 1^{er} Vol. 1907. Caen, 1909.

Bulletin du Jardin Impérial botanique de St. Pétersbourg. Tom. IX, Livr. 4-5.

Bulletin of the New York Botanical Garden, Vol. VII, n.^o 23.

Field Museum of Natural History, Report Series, Vol. III, n.^o 3. Chicago, 1909.

Mémoires de la Société Linnéenne de Normandie, Vol. XXIII, Fasc. 1^{er}.

Memoirs of the Department of Agriculture in India, Vol. II, n.^{ri} 7, 8.

Oesterreichische Garten-Zeitung, Jahrg. IV, n.^{ri} 7-12.

Société de la Flore Valdôtaine, Bull. n.^o 5 (1909).

The Ohio Naturalist, Vol. IX, n.^{ri} 7, 8.

Campbell C., Sulla biologia e patologia dell'olivo (*Olea europaea* L.). Roma, 1909.

Castellotti C., Per raddoppiare la produzione della seta. Cremona, 1909.

Chiovenda E. e Cortesi F., Angiospermae. Estratto dal Vol. I dell'opera *Il Ruvenzori*, Relazioni scientifiche.

Cortesi F., Contribuzione alla Flora delle Isole Tremiti. Roma, 1909.

(*Annali di Botanica*, Vol. VII, fasc. 3^o).

Cortesi F., Osservazioni teratologiche, Roma, 1909. (Idem, Vol. VII, Fasc. 3^o).

Cozzi C., Sulle variazioni floristiche nei terrazzi del fiume Ticino. Pavia, 1909. (*Atti Soc. Ital. di Sc. Nat.*, Vol. 48).

Fries Th. M., Bref och skrifvelser af och till Carl von Linné.
Del. III. Stockholm, 1909.

Gulia G., Cenni bibliografici sulla forma vertebrata maltese.
Roma, 1909. (*Boll. Soc. Zool. ital.*, Anno XVIII, 1909).

Keissler (von) K., Beitrag zur Kenntniss der Pilzflora Dalmatiens.
Wien, 1909. (*Oesterr. bot. Zeitschr.*, Jahrg. 1909. n.^{ri} 7-8).

— Neue Pilze von den Samoa und Salomonsinseln. Berlin, 1909.
(*Anales Mycologici*, Vol. III, n.^o 3).

Marignoni G. B., Micromiceti di Schio. Prima contribuzione alla
flora micologica della provincia di Vicenza. Schio, 1909.

— Nota sulla mancanza di endosperma negli ovuli di Cacao (*Theobroma Cacao* L.) e su alcune anomalie dei frutti e dei semi.
Schio, 1909.

Merrill E. D., New or noteworthy Philippine Plants. (I-IV). Ma-
nila, 1904-905. (*Dep. of the Interior. Bureau of Govern. Laborat.*
n.^{ri} 6, 17, 29, 35).

Perotti R., Sul ciclo biochimico dell'anidride fosforica nel terreno
agrario. Roma, 1909. (*Mem. della R. Staz. di Pat. Veg.*).

Savastano L., Il nostro problema silvano. Napoli, 1909. (*Boll. del-
l'arboric. italiana*, Anno V, 1909).

Warming E., Oecology of plants, an introduction to the study of
plant-communities. Oxford, 1909.

Non essendovi altro da trattare, l'adunanza è tolta.

INDICE

BACCARINI P. — Sui micozooceci od « <i>Ambrosiagallen</i> »	Pag. 137
ID. — Una famiglia di ibridi tra varietà di <i>Solanum Melogena</i> L.	» 38
BARGAGLI-PETRUCCI G. — Altre osservazioni sopra alcune piante teratologiche di <i>Begonia tuberosa</i> . . .	» 195
BARSALI E. — A proposito dell'apparizione del « Mal bianco » della Quercia in Italia. (<i>Proc. verb.</i>) . . .	» 65
ID. — <i>Scabiosa plumosa</i> S. et S. nuovo inquilino della flora italiana	» 145
ID. — Sulla diffusione dell' <i>Erigeron Karwinskyanus</i> DC. in Toscana	» 147
BÉGUINOT A. — Materiali per una Flora delle Isole Tremiti	» 200
ID. — Paolo Silvio Boccone e le dottrine sulla caduta e persistenza delle foglie	» 223
BERGAMASCO G. — Il « Mal bianco » della Quercie nei dintorni di Napoli. (<i>Proc. verb.</i>)	» 37
BOLZON P. — Aggiunte alla Flora della Provincia di Parma. (Nota quinta)	» 68
BORG G. — Nuove stazioni della <i>Melitella pusilla</i> Somm. nell'isola di Malta. (<i>Proc. verb.</i>)	» 102
BOTTINI A. — Spigolature briologiche	» 103
CANNARELLA P. — Flora urbica palermitana. (Centuria I)	» 73
ID. — Flora urbica palermitana (Centuria II)	» 172
COLOZZA A. — Note anatomiche sulle <i>Calyceraceae</i> . .	» 7
FIORI A. — La <i>Genista dalmatica</i> Ten. var. <i>Michelii</i> (Spach) nelle Marche (<i>Proc. verb.</i>)	» 223
FORMIGGINI L. — Cenno storico-bibliografico sulle Caracee della Flora italiana	» 14
GABOTTO L. — Una nuova stazione del <i>Cherophyllum bulbosum</i> L.	» 147
GOIRAN A. — Alcune notizie relative a specie o forme di graminacee nizzarde a veronesi	» 148
ID. — De <i>Cyperis agri nicaensis</i>	» 186
ID. — Della presenza nel nizzardo di $\times$ <i>Conyza mixta</i> Fouc. et Neyraut (= <i>C. ambigua</i> (DC.) $\times$ <i>Erigeron canadensis</i> L.). (<i>Proc. verb.</i>)	» 66

GRILLI C. — Sul <i>Callopisma luteo-album</i> var. <i>lacteum</i> Mass.	Pag. 152
GULIA G. — Elenco delle Pteridofite maltesi.	» 220
ID. — Intorno ad un nuovo <i>habitat</i> della <i>Melitella pu-</i> <i>silla</i> Somm. (<i>Proc. verb.</i>).	» 67
ID. — Le Caracee maltesi (<i>Proc. verb.</i>).	» 68
MASSALONGO C. — In morte del Prof. Cav. A. Goiran. (<i>Proc. verb.</i>).	» 193
MICHELETTI L. — Briofite sicule	» 212
ID. — Muschi dell' Eritrea	» 154
ID. — Sull' <i>Eryngium campestre</i> L. var. <i>megacephalum</i> Pouz., varietà nuova per l' Italia, e su altre varietà e forme della stessa specie, in parte non descritte prima d' ora.	» 156
MINO M. — Contributo alla flora del Bellunese	» 47
MONTMARTINI L. — Contributo allo studio della nutri- zione minerale delle piante	» 162
PAMPANINI R. — Alcune <i>Kalanchoë</i> dell' Eritrea.	» 51
ID. — Fasciazioni nelle piante erbacee (<i>Proc. verb.</i>).	» 220
ID. — Materiali per una Flora della Provincia di Bel- luno. III.	» 56
ID. — Una nuova <i>Agave</i>	» 119
PASSERINI N. — Nuove località per la Toscana di <i>Abu-</i> <i>tilon Avicennae</i> Gaertn. e <i>Lepidium latifolium</i> L. (<i>Proc.</i> <i>verb.</i>).	» 223
PAVOLINI A. F. e MAYER M. — Sulla presenza della ru- tina nella <i>Sophora japonica</i> L.	» 81
PONZO A. — L'autogamia nelle piante fanerogame (Quarta contribuzione)	» 88
PRED A. — Fasciazione in una infiorescenza di <i>Digitalis</i> <i>purpurea</i> L.	» 217
Publicazioni pervenute in dono alla Società durante il 1° semestre del 1909	» 128
Publicazioni pervenute in dono alla Società durante il 2° semestre del 1909	» 235
Riunione straordinaria in Padova (23-24 settembre 1909).	» 131
SACCARDO P. A. — Da quale anno debba cominciare la validità della nomenclatura scientifica delle critto- game.	» 167
SOMMIER S. — Ancora del <i>Dorycnium hirsutum</i> (L.) Ser. var. <i>glabrum</i> Somm.	» 123
ID. — Della identità di <i>Lathyrus amoenus</i> Fenzl e <i>L. Gor-</i> <i>goni</i> Parl.	» 126
Statuto della Società botanica italiana	» 2
TROTTER A. — A proposito del « Mal bianco » della Quercia in Italia. (<i>Proc. verb.</i>).	» 35
UGOLINI U. — La <i>Kochia trichophylla</i> inselvaticata nel Bresciano. (<i>Proc. verb.</i>).	» 191

VACCARI L. — L'Abate Pietro Chanoux, Rettore dell'Ospizio del Piccolo S. Bernardo. (<i>Proc. verb.</i>)	Pag. 35
VACCARI L. e WILCZEK E. — Un nuovo ibrido di <i>Achillea</i> (<i>A. macrophylla</i> $\times$ <i>herbarota</i> All. var. <i>Morisiana</i> Rechb. fil.)	» 61
VILLANI A. — Dei nettarii di alcune Crocifere quadricentriche	» 26

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA



3 0112 084207346